U d'/of OTTAWA
39003000919513

A Paul Gaultier
En amical hommage
J. Sagaret

148-1A-72

LA VAGUE MYSTIQUE

DU MÊME AUTEUR

A la Librairie du Mercure de France.

LES GRANDS CONVERTIS (1 vol. in-18).
PARADIS LAÏQUES (1 vol. in-18).
HENRI POINCARÉ.

A la Librairie Payot et Cie

LA GUERRE ET LE PROGRÈS.

A la librairie Félix Alcan.

LE SYSTÈME DU MONDE. *Des Chaldéens à Newton.*
PHILOSOPHIE DE LA GUERRE ET DE LA PAIX.

E. GREVIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

Bibliothèque de Culture générale.

JULES SAGERET

LA VAGUE MYSTIQUE

HENRI POINCARÉ — ÉNERGÉTISME (W. OSTWALD) — NÉO-THOMISME (P. DUHEM) — BERGSONISME — PRAGMATISME — ÉMILE BOUTROUX.

PARIS
ERNEST FLAMMARION, ÉDITEUR
26, RUE RACINE, 26

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction réservés pour tous les pays.

Universitas
BIBLIOTHECA
Lovaniensis

B
828
.S2
1920

Droits de traduction et de reproduction réservés
pour tous les pays.
Copyright, 1920,
by Ernest Flammarion

INTRODUCTION

J'ai entendu ici, par « mysticisme », tout ce qui, dans l'ordre de la pensée, est en dehors de la méthode et de la connaissance scientifiques.

Le mysticisme vivra autant que l'humanité, quand bien même les religions et les métaphysiques périraient avant elle, car il a pour trame nos douleurs et nos joies : les arts sont à base mystique.

Il y a toutefois en lui quelque chose de temporaire, un va-et-vient, suivant qu'il envahit la philosophie ou se retire d'elle. Aujourd'hui le mouvement philosophique est une *Vague mystique*.

C'est une entreprise téméraire que de vouloir résumer, en ce petit livre, tant de volumes où d'illustres penseurs comme W. James, MM. Bergson, Boutroux... ont condensé leurs idées. J'ai dû forcément être incomplet et ne m'attacher, parmi les constructions philosophiques, qu'aux pierres angulaires et aux clefs de voûte, ou, du moins, à ce qui m'a paru tel.

M. Félix Le Dantec a, très heureusement pour moi, accompli une partie importante de la tâche dans *La « Mécanique » de la Vie*, ouvrage faisant partie de la présente collection ; on y trouvera discuté tout ce qui concerne l'utilisation de la biologie par la philosophie mystique.

JULES SAGERET.

Les lignes qui précèdent — comme, d'ailleurs, tout le reste du volume — ont été écrites avant la Grande Guerre. L'actualité de mon essai reste donc la même, car, entre tant d'autres « moratoriums », il y a eu celui de la spéculation pure et désintéressée ; et, aussi, le vent de la mort, soufflant en tempête pendant plus de quatre ans, aura épaulé la vague mystique qui déferlera avec une force nouvelle.

J. S.

LA VAGUE MYSTIQUE

CHAPITRE PREMIER

LE MYSTICISME ET SON ÉVOLUTION

§ 1. *Le royaume intérieur.* — Le mysticisme prend sa source dans le royaume intérieur; il est d'origine « subjective » : voilà son caractère essentiel.

Tout être doué d'une conscience peut se dire : « Il y a deux mondes : moi d'un côté, de l'autre ce qui reste ». Et même, théoriquement, rien ne l'empêche de penser : « Il n'y a que moi ». Quand un homme a dormi d'un sommeil profond et sans rêves, comment lui prouvera-t-on que la suspension de sa vie consciente n'était pas l'abolition réelle de l'univers, que son réveil n'a pas recréé les choses? Et s'il a rêvé, n'est-il pas en droit de soutenir qu'il rêve toujours, que l'univers constitue seulement la forme la plus commune de ses songes personnels?

C'est là ce qu'on pourrait appeler le subjectivisme absolu : le royaume intérieur n'autoriserait ni importation ni exportation, pour cette raison péremptoire

qu'il serait seul, qu'il n'y aurait pas d'autre royaume avec quoi faire des échanges.

Opinion sans importance. Elle n'a été professée que par un petit nombre de philosophes, des taquins sans doute, qui s'amusaient à embarrasser leurs semblables.

Je n'aurais même pas mentionné le subjectivisme absolu s'il n'attirait notre attention sur un fait très réel et très important : la clôture sentimentale du royaume intérieur.

Les hommes peuvent s'entendre sur tout ce qui leur vient du dehors et tout ce qu'ils manifestent au dehors, mais leurs sensations et leurs sentiments *en eux-mêmes* demeurent incommunicables. Nous reconnaissons que la couleur du coquelicot, celle de la teinture de garance, celle du sang artériel, sont la même couleur, et nous lui donnons le nom de « rouge », et nous appelons « vert » la couleur commune à l'herbe des prairies et au tapis de billard; mais rien ne me dit que ma sensation du vert ne soit pas votre sensation du rouge. On connaît des pâleurs, des sueurs froides, des plaintes, des grimaces douloureuses, on ne connaît pas les souffrances : leur expression ne nous renseigne que très imparfaitement sur leur intensité, car il y a lieu de croire que, même chez des patients qui ne font aucun effort de courage, les réactions diffèrent beaucoup, à sensibilité égale : quant à la nature intime des souffrances, à leur « qualité », comme disent les philosophes, rien de plus vague. Nos ressources descriptives à leur égard sont dérisoires. Tout ce que nous pouvons faire, c'est de dire : « Cette douleur est pareille à telle autre », ou de quelle cause organique ou extérieure elle provient.

Même impuissance en tout ce qui concerne l'ordre affectif purement moral où les émotions comportent

des nuances plus fines et plus variées, et sont donc encore plus personnelles.

Ainsi on se trompe grossièrement sur l'amour lorsqu'on y voit la fusion de deux âmes. Il va d'un être à l'autre comme un fleuve de la montagne à la plaine, car c'est un dynamisme ; pareil à toutes les énergies, au courant électrique, par exemple, il ne subsiste que grâce à des différences. C'est une accommodation et non un mélange homogène qui s'opère chez les couples les plus unis ; ils présentent des contrastes tels que le blanc et le noir en fait d'intelligence et de sensibilité. Comment parler de pénétration des esprits s'il y a d'une part tempérament d'artiste et de l'autre tempérament de savant? Songeons tout simplement que le chien aime son maître et que le maître aime son chien; ils en arrivent, dit-on, à se ressembler; tout de même on accordera que celui des deux d'où vient le plus de tendresse — je veux dire le chien, bien entendu — demeure loin du seuil de la conscience profonde de l'homme.

Les amoureux ignorent mutuellement leur être intime parce que, pendant tout le temps de leur amour, ils sont chacun sortis hors d'eux-mêmes, marchant l'un au-devant de l'autre. Leurs conversations ne comportent pas de ces coups de sonde psychologiques qui pourraient prétendre explorer les abîmes du Moi; prises au pied de la lettre, elles sont le plus souvent insignifiantes, plates et banales; elles valent cependant des entretiens sublimes; ce sont des romances dont on n'écoute que la musique; peu importent les paroles.

Réfléchir en amour, c'est rentrer en soi-même, c'est ne plus aimer. Tout au moins éprouve-t-on la solidité de la clôture qui sépare un Moi d'un autre Moi. On s'en désespère et l'on s'écrie comme Mme Colette : « L'amour, c'est ce choc douloureux et toujours

recommencé, contre une paroi qu'on ne peut pas rompre. Nous pouvions être deux amis, qui marchent parallèlement de l'un et l'autre côté de ce cristal dur, en ignorant qu'il nous sépare. Mais l'amour va nous jeter l'un vers l'autre, et je tremble de m'y briser la première, moi la plus fragile[1]... »

Les consciences n'entrent donc jamais les unes chez les autres. Si elles communiquent cependant, c'est exclusivement par l'extérieur, par des sons, des images, du toucher, et en particulier par cet ensemble systématisé de signes qui constitue le langage.

Ce sera l'extérieur, *l'objectif*, sur quoi elles s'entendront avec le plus de précision. Là, en effet, leurs différences individuelles interviennent au minimum et arrivent même à être tout à fait négligeables. Il suffit, pour qu'on puisse tomber d'accord sur le signe attribué à un objet, de savoir distinguer cet objet de tout autre : pas n'est besoin, pour cela, de s'occuper en quoi que ce soit des réactions émotives que suscite la perception de l'objet désigné.

Quand il s'agira de quelque chose d'intérieur au Moi, comme d'une sensation, d'un sentiment, nous sommes obligés, au contraire, pour que le langage y devienne applicable, de postuler qu'ils sont les mêmes chez chaque individu lorsque leurs marques et leur origine extérieures sont les mêmes. Décrit-on, par exemple, le deuil d'une mère qui a perdu un enfant, on dira ses troubles physiques, ses jeux de physionomie, ses gestes, ses attitudes, ses paroles; on n'atteindra ses pensées qu'en les extériorisant, en les traduisant par des paroles prononcées tout bas au lieu de l'être à haute voix, en faisant appel à ses souvenirs qui sont des résurrections d'images ou d'actions, et dont, par conséquent, l'origine est extérieure. Des-

1. *L'Entrave*. Paris, Librairie des Lettres, 1913, p. 245.

cription toujours très incomplète, et qui implique nécessairement la supposition suivante : n'importe qui, dont on aurait raconté identiquement la même histoire que de cette mère, aurait éprouvé une douleur identique. Cette supposition est vraie dans la mesure où il faut que les hommes soient pareils pour se comprendre mutuellement, mais nous savons que sa correspondance à la réalité manque de rigueur. L'approximation deviendra de plus en plus grossière à mesure que la pensée communicable voudra pénétrer davantage dans le sanctuaire du Moi, éclairer les couches profondes déposées par un passé lointain : souvenirs qui sont morts laissant subsister la gaine émotive dont ils s'entouraient, nostalgies héréditaires, résurrection de voix ancestrales, et enfin le Moi lui-même, inviolable parce que, comparé à tout le reste, il est une différence irréductible.

Ainsi le langage est clair lorsqu'il est « objectif », parce qu'il fait alors abstraction de tout ce qui a trait aux divergences individuelles possibles. — C'est ce langage dont se sert la science. — Tandis qu'il s'obscurcit en proportion de l'intimité des phénomènes psychologiques auxquels il se rapporte ; autrement dit, il s'obscurcit à mesure qu'il devient plus « subjectif ».

Or, dans le premier cas, bien qu'il entraîne un accord universel, ou plutôt à cause de cela même, il n'excite guère les passions. L'enthousiasme pour les idées implique toujours qu'on a besoin de les faire triompher, et, par conséquent, que certains hommes ne les partagent pas. On ne fait qu'exprimer ces remarques d'une autre manière quand on se plaint, comme il arrive si souvent, de ce que la science soit « desséchante ».

Plus le langage est subjectif, moins on lui adresse ce reproche de sécheresse. C'est qu'alors, si les signes

qu'il emploie ne sont pas interprétés par chacun d'une manière rigoureusement identique, du moins atteignent-ils des cordes vibrantes : nul n'en est totalement dépourvu. L'effet émotif de la sorte de musique ainsi produite s'accroît à mesure que les résonances des mots pénétrent davantage au sein de l'individu en s'éloignant de sa surface de contact avec le monde extérieur. Conclusion paradoxale : les hommes s'isolent les uns des autres lorsqu'ils sont soulevés par un grand élan collectif.

Les arts nous montrent bien comment se résout cette apparente contradiction. Considérons la poésie, puisqu'elle se sert du langage proprement dit. — On dirait la même chose de la sculpture, de la peinture et de la musique qui emploient un système de signes, donc un langage.

Le contraste le plus remarquable entre la poésie et la science, c'est que la première est comparativement très pauvre en thèmes généraux ; par contre ces thèmes ne s'épuisent pas. Avec Ulysse et Pénélope, Hector et Andromaque, Homère chantait déjà l'amour ; à l'instant même où on lira les lignes que j'écris, il paraîtra bien dans le monde quelques centaines de pages sur l'amour, et pendant les vingt-six siècles au moins qui nous séparent d'Homère, les calames, stylets, pinceaux, plumes et engins dactylographiques, n'ont guère connu d'époque où l'amour ne les mit à contribution. Ce qui vient d'être dit de l'amour se répéterait du printemps, du vin, de la mort, de la guerre, et en général des principales matières poétiques. Non seulement le poète ne nous apprend rien de nouveau, mais il cultive l'éternel ; les nécessités de son art, à défaut de sa volonté expresse, le ramènent aux instincts primitifs de notre race comme à la source la plus profonde et la plus certaine d'émotion. Une œuvre objective est

tout le contraire : elle ne rappelle les travaux anciens que pour mieux montrer en quoi elle en modifie les résultats : quand elle n'ajoute rien à ce qui est déjà connu, on ne lui attribue aucune valeur, à moins qu'elle n'affiche un but pédagogique ou de vulgarisation.

Du point de vue positif, la poésie apparaît comme un formidable rabâchage. D'où vient cependant, à l'heure présente, que les éditeurs publient encore des livres d'amour et que cette branche de leur industrie paraisse immortelle? C'est que la poésie est essentiellement subjective. En art, pour un sujet donné, aussi précisément délimité que l'on voudra, autant d'auteurs, autant d'expressions différentes; ajoutons : autant de lecteurs ou d'auditeurs (s'il s'agit d'art littéraire), autant d'impressions différentes. L'art atteint par là les choses des royaumes intérieurs, dont la puissance émotive se mesure à la profondeur où elles séjournent dans chaque Moi, et, par conséquent, au caractère secret, obscur, inviolable, mystérieux, qu'elles ont pour ceux d'un autre Moi.

Voulez-vous apprécier le degré de tempérament poétique d'un écrivain? demandez-lui s'il a réussi à rendre les beautés de son rêve. Plus il aura un talent élevé, plus il se plaindra de la disproportion entre ce qu'il a senti et ce qu'il a exprimé. Comment aurait-il reproduit sa vision? elle demeure enfermée en lui; tout ce qu'il a pu projeter au dehors c'est une combinaison de signes propres à évoquer des visions, les visions des autres, parentes de la sienne; parentes à quel degré? il n'en sait rien.

Ses vers, déclamés devant des assistances nombreuses, ont déchaîné des enthousiasmes. Efforcez-vous de connaître l'émotion de chacun des admirateurs; ils vous en feront mesurer jusqu'à un certain point l'intensité, mais vous en laisseront ignorer la

nature; des citations, des exclamations, quelques adjectifs, voilà tout ce que vous tirerez d'eux; et, en général, vous en tirerez d'autant moins de discours que leur sensibilité a été plus atteinte. Ils vibraient naguère ensemble, un élan collectif les soulevait, mais ils n'étaient réunis que par cette manifestation; ils redevenaient isolés dès qu'ils prétendaient s'expliquer l'un à l'autre; toutes les paroles qu'ils pouvaient échanger se seraient traduites ainsi : « Quelque chose de fort a passé sur moi comme sur vous. » C'était fort parce que cela touchait au fond de chaque conscience, et, pour la même raison, incommunicable.

L'isolement des individus qui participent à un enthousiasme commun leur échappe tout à fait, bien entendu, car la faculté d'examen interne est alors supprimée en eux. Pendant les révolutions, personne ne comprend personne. On s'en aperçoit au sort des victimes, dont la plupart, en régime normal, auraient été épargnées, parce qu'elles auraient pu « s'expliquer ». On s'en aperçoit encore après la crise, lorsque les gens se demandent, stupéfaits : — Comment ai-je pu marcher avec tel ou tel et approuver de pareilles énormités?

Tout ce qui précède contribue à éclairer le mysticisme. Il est essentiellement subjectif. Pour amener la poésie à ne faire qu'un avec lui, on n'a qu'à prendre au pied de la lettre ce qui est chez elle simple moyen d'expression : les images, les métaphores. On comprend alors que le mysticisme concilie une formidable puissance sur les masses avec une floraison secrète au centre de chaque royaume intérieur, là où nul étranger ne peut pénétrer. Entre ses heures d'exaltation religieuse, l'individu considère le sentiment dont il a été transporté. Il atteint l'intime de son Moi, ce qui n'appartient à aucun autre Moi. Il

n'existe pas de mots pour décrire avec précision cette chose de l'abîme, puisque les mots sont des étiquettes mises, par convention commune, sur les objets accessibles à tous. L'individu sera impuissant à dire, même à *se* dire, ce qu'il trouve au fond de lui : c'est l'indéfinissable, l'incommunicable, donc le mystère, qu'on grandit, sans le changer, en lui donnant les noms de Dieu, d'âme, d'Infini ; et il apparaît comme une réalité vivante, puisque c'est le Moi.

§ 2. *L'évolution du mysticisme.* — Je ne mettrai en évidence qu'un fait de cette évolution : la séparation progressive de la science et du mysticisme.

Il faut remonter jusqu'à Aristote, puisque aussi bien la doctrine aristotélicienne a persisté dans son essence à travers l'antiquité, puis le moyen âge, et même la Renaissance, pour ne s'évanouir que devant Descartes. Encore le grand philosophe grec n'a-t-il perdu que son influence laïque : il préside toujours, par l'intermédiaire de son disciple saint Thomas d'Aquin, à la métaphysique dont se réclame la théologie catholique orthodoxe.

Cette métaphysique, aujourd'hui indépendante de la science, était une conséquence logique de la physique d'Aristote.

Celui-ci avait fait un ensemble remarquablement cohérent et bien lié des données du bon sens et de la science de son époque : il établissait, par des arguments non seulement légitimes, mais alors irréfutables, l'immobilité de la terre ; il considérait, pour des raisons tout aussi valables, la pesanteur comme une « qualité » inhérente aux corps matériels solides et liquides, et en vertu de laquelle ils tendaient en ligne droite vers le centre du monde où leur agglomération formait la terre. Une telle doctrine est conforme à l'observation qui, si nous ne disposons pas

d'un matériel approprié, nous montre la pesanteur d'un corps terrestre comme indépendante de tous les autres corps voisins, donc bien intrinsèque à lui. Aristote admettait que les objets célestes étaient formés d'une substance spéciale, dénuée de pesanteur et de légèreté, soustraite aux causes d'altération qui modifiaient sans cesse les choses sublunaires, et apte seulement au mouvement circulaire qui lui était « naturel », c'est-à-dire pouvait lui être imprimé sans nécessiter de « violence », sans effort physique. Il attribuait enfin à l'inertie de la matière tant céleste que terrestre un sens conforme à l'acception commune du mot : une fois en son « lieu », en la région vers laquelle elle tendait naturellement, la matière était incapable de mouvement, à moins qu'elle ne fût entraînée par un moteur, et ce moteur devait rester en contact avec elle pour que l'impulsion persistât. (Le mouvement des projectiles s'expliquait dans cette théorie par des réactions de l'air.)

L'absolu, maintenant propriété privée de la métaphysique et chassé de la science, imprégnait toute cette physique. Il y avait un mouvement absolu — puisque la terre était immobile et seule de son espèce —, des directions absolues vers un point absolu — supprimez par la pensée le monde entier, ne conservez qu'une pierre, elle irait à ce point par la ligne droite —, une pesanteur, des « qualités » absolues — qu'un pouvoir surhumain soulève la terre dans les cieux et l'y maintienne et qu'il en détache un caillou, celui-ci tombera vers le centre du monde en vertu de sa pesanteur, qui lui est donc bien propre et n'apparaît en relation avec rien d'autre, rien d'extérieur au caillou, car on prétendrait en vain qu'il est « attiré » par le centre du monde : comment un point géométrique exercerait-il une attraction?

Dieu lui-même, dans un pareil système, se révélait

physiquement. Des rouages ingénieux de sphères faisaient à la vérité que tous les mouvements des astres se commandaient les uns les autres; mais il fallait un moteur pour donner le branle, car les objets célestes, étant en leur « lieu », fussent demeurés immobiles sans une intervention extérieure éternellement active. Comment donner un autre nom que celui de Dieu à ce moteur qui, sans commencement ni fin, animait le « premier mobile » — la sphère extrême du monde — et par lui la sphère étoilée avec toutes les autres?

Il est vrai que les Grecs abandonnèrent cette gigantesque horlogerie pour lui en substituer une autre. Ils ne cessaient pas pour cela de poser en principe absolu que les mouvements célestes étaient de toute nécessité circulaires et uniformes ou composés de mouvements circulaires et uniformes. Ce dogme régna universellement chez les philosophes et les savants jusqu'à Képler, c'est-à-dire jusqu'à notre XVIIe siècle.

Jusqu'à Képler aussi fut en vigueur le nouveau mécanisme qui se caractérisait principalement par des équipages de cercles affectés à chaque planète : l'astre lui-même tournait, par exemple, sur un cercle nommé *épicycle* dont le centre suivait la circonférence d'un autre cercle appelé *déférent*, et il y avait bien d'autres complications : Copernic était obligé de combiner 7 cercles pour rendre compte des déplacements de Mercure, 3 pour la Terre, et 5 pour chacune des autres planètes, et pourtant il introduisait une immense simplification en mettant le Soleil au centre du monde, comme Aristarque de Samos l'avait fait dix-huit siècles avant lui.

Impossible d'imaginer des liaisons matérielles qui fissent dépendre d'un grand mouvement d'ensemble les mouvements de chaque rouage planétaire. On s'y efforça sans aucun succès. On ne parvint pas mieux

à trouver des analogies tirées de la matière inerte et qui se prêtassent à l'explication des révolutions célestes. Force était donc d'en emprunter au domaine de la vie. Les uns firent agir Dieu sur les astres directement ou par l'intermédiaire de ses anges, les autres supposèrent les planètes douées d'une sorte d'instinct, d'une force vitale qui les guidaient le long de leur route. Il n'y avait pas d'autre parti logique à prendre. Képler niait « qu'aucun mouvement éternel non rectiligne eût été donné par Dieu à un corps privé d'esprit. » La terre est cependant animée d'un mouvement de rotation sur elle-même, c'est pourquoi il lui attribuait une âme ni intelligente, ni sensible, purement motrice. Il considérait la translation des planètes autour du soleil comme produite par une action magnétique; le soleil tournait, et avec lui ce que nous appellerions son flux de force, lequel entraînait les planètes; comment celles-ci, attirées en même temps par l'astre central, ne tombaient-elles pas sur lui? C'était en vertu « d'une puissance vitale ou de quelque autre analogue (1). »

Donc tant que Newton n'eut pas formulé les lois de la gravitation universelle, la mécanique céleste impliquait, dans les astres, l'existence de quelque chose qui n'était pas matière et cependant agissait sur la matière. Cet agent, bien que dépourvu de raison, empêchait les astres de s'égarer dans un chemin qui n'était tracé qu'idéalement et dont la complication géométrique mettait en échec la sagacité des prédécesseurs de Képler. Le mysticisme bénéficiait là d'un appui considérable que lui prêtait la science. On n'avait aucune difficulté à croire à l'âme et à la Providence quand l'astronomie vous montrait des

(1) Ch. Frisch. *Joannis Kepleri Opera Omnia.* — Frankfurt-am-Main et Erlangen, 1856. Vol. III. p.p. 37, 157, 176-179.

pouvoirs quasi spirituels à l'œuvre dans les cieux.

Ajoutons une autre commodité qui s'offrait à la croyance jusqu'à la fin du XVIIIe siècle : la conception très ancienne, conservée par Copernic, d'une sphère solide qui supportait les étoiles fixes, demeurait scientifiquement soutenable. Au delà de cette sphère, ce pouvait être le Paradis, comme l'enseignait la tradition. Mais le jour ou l'on découvrit les parallaxes des étoiles, celles-ci se séparèrent les unes des autres par de formidables distances et flottèrent dans l'espace vide. Où résident dès lors le Tout-Puissant et sa cour? J'entends bien qu'ils subsistent en dehors de l'étendue. Tout de même, lorsque nos aïeux les localisaient, ils avaient moins de peine que nous à se les représenter, donc à y croire.

En physique, et surtout en chimie, il pullula jusqu'au XIXe siècle des « fluides », des « principes », des entités vagues qui se superposaient parfois aux corps pondérables, et pouvaient, en théorie, subsister indépendamment d'eux, mais disparaissaient du champ de l'observation humaine dès qu'on tentait de les isoler de leur support matériel. Il ne manquait donc que la pensée à ces Invisibles, à ces Insaisissables, pour être des âmes. Du moment que la science garantissait leur existence comme réelle et objective, l'affirmation spiritualiste s'imposait a fortiori, et s'affranchissait de toute difficulté d'ordre expérimental.

Le plus célèbre parmi ces « fluides » ou « principes » fut le *phlogistique*. Tout le XVIIIe siècle en admira l'invention comme la plus belle découverte qui se pût imaginer, et Stahl, son auteur, passa au rang de génie. En fait, ce fut une étape importante du progrès scientifique, la première vaste généralisation qui apparût en chimie : la mise en évidence d'un lien commun entre les phénomènes de combus-

tion et d'oxydation. Seulement le phlogistique était l'inverse de l'oxygène : phlogistiquer c'était désoxyder et déphlogistiquer c'était oxyder. En outre, ce mystérieux élément tantôt augmentait le poids des corps en se fixant sur eux et tantôt le diminuait. Enfin personne n'avait pu mettre la main sur le phlogistique libre : il disparaissait le plus souvent en faisant de la flamme. C'était une sorte de démon auquel les chimistes avaient affaire.

On sait comment Lavoisier mit fin à son règne. Désormais les « fluides » et autres « principes » trop subtils ne tardèrent pas à évacuer le domaine de la physique et de la chimie. Leur expulsion complète répondit à ce qu'on appela *séparation rigoureuse de la matière et de l'énergie*. Que faut-il entendre par cette expression, souvent mal comprise, et d'ailleurs assez ambiguë ? Que la matière et l'énergie existent indépendamment l'une de l'autre ? ce serait un non-sens. Ladite séparation signifie qu'il n'y a que matière pondérable et énergie, c'est-à-dire modifications de la matière pondérable, qu'aucune de ces dernières n'est produite par la superposition à la matière pondérable d'une substance impondérable. L'éther faisait exception : il s'imposait et il gênait. Voilà qu'aujourd'hui on semble être sur la voie d'expliquer la masse, ou « pondérabilité » de la matière, par l'électromagnétisme, par des modifications de l'éther. La matière pondérable ne serait en dernière analyse que de l'éther. Le principe fondamental de la physico-chimie subsisterait sous cette forme : « Il n'y a que l'éther et ses modifications ».

Ainsi la science a été sans cesse en éliminant les analogies, les théories, qui créaient un lien entre elle et le mysticisme. C'était la loi même de son progrès.

Sauf en des occasions qui se font très rares, le

mysticisme et la science n'ont plus de mot en commun dans leur langage. Hier encore un mystique et un « scientiste » pouvaient sans absurdité s'efforcer de se convaincre l'un l'autre, parce qu'il y avait un assez grand nombre de termes fondamentaux sur le sens desquels ils tombaient d'accord.

Ces temps ont révolus : ouvrez les dictionnaires respectifs du mysticisme et de la science aux mots Vérité, Réalité, Durée, Espace, Existence... et vous constaterez que les mêmes assemblages de lettres correspondent ici et là à des choses très différentes. Le mystique ne dit même pas « oui » ou « non » quand votre question ne comporte que l'affirmative ou la négative; « oui » ou « non » pour lui, c'est « il faut » ou « il ne faut pas ». Avons-nous une âme? *Il faut avoir une âme*, déclare M. Paul Doumergue (1), et la phrase est soulignée dans le texte.

A lui seul, un tel impératif résume tout le mysticisme contemporain et le différencie de l'ancien mysticisme où l'on avait une âme même quand il ne le « fallait » guère, témoin Achille qui, devenu le plus illustre des morts, regrettait de n'être pas le moindre parmi les vivants.

(1) *Le Matérialisme actuel.* Paris, Ernest Flammarion, 1913, p. 5.

CHAPITRE II

L'ESPRIT ET LA MÉTHODE SCIENTIFIQUES, LEUR OPPOSITION AVEC LE MYSTICISME.

§ 1. *Le langage et la pensée.* — Le langage est la condition nécessaire de la pensée. Rien de plus évident lorsqu'il s'agit de communiquer celle-ci. Mais, quand je pense pour mon propre compte, ne puis-je prétendre me dispenser de mots ou de signes? à coup sûr non. Si je ne me représente pas ma pensée, je ne sais pas à quoi je pense ; or *se représenter*, c'est présenter aux regards de la conscience une image, un signe.

Des philosophes vous diront : — j'atteins ma pensée *elle-même*, indépendamment de tout ce qui n'est pas elle. — Soit. Alors où bien ils pourront nous exprimer cette pensée, et ce sera avec des expressions, c'est-à-dire avec un langage, ou bien ils ne le pourront pas, et elle équivaudra au néant, même pour eux, car toute parole ou toute action qu'ils sauraient être en rapport avec elle en serait l'expression, et justement elle ne comporte pas d'expression. La pensée pure du métaphysicien aura donc tout au

plus la valeur d'un rêve dont on ne connaît que sa nature de rêve : elle se réduira à la conscience confuse d'une activité non moins confuse. Peut-être se la représentera-t-on encore par cette espèce de nébuleuse qui est la pensée en formation. De semblables brouillards se lèvent souvent en nous; on ne sait rien d'eux sinon leur présence et notre soupçon qu'ils recèlent quelque chose; puis une forme se dessine, parfois avec une soudaineté surprenante, et nous nous affirmons après coup qu'elle provient de tel brouillard. Seulement la pensée pure est une brume qui ne se condense jamais. A-t-on bien le droit de l'appeler pensée? Pas plus, il me semble, que le gland ne mérite le nom de chêne s'il doit rester enfermé dans un tiroir.

Donc on a le droit de poser d'une manière absolue en fait, sinon en théorie : pas de pensée si elle n'est communicable, pas de pensée sans langage.

Imaginons des créateurs mythiques du langage. Ils auraient pu concevoir un élément de pensée correspondant à ce que nous exprimons dans une phrase simple : un sujet accolé à un verbe ou un attribut, par exemple; ils se seraient alors avisés de faire correspondre l'élément de langage à l'élément de pensée : autant d'éléments de pensée, autant de mots différents. Tentative absurde, ou du moins qui n'a jamais abouti à la formation d'un langage, même aussi peu perfectionné que celui des Hottentots ou des sauvages d'Australie. Il y a, pour nous autres civilisés, un si grand nombre d'éléments possibles de pensée communicable qu'il nous faudrait plusieurs vies pour apprendre le langage des créateurs mythiques et que nous n'aurions pas une minute pour l'utiliser.

La seule solution pratique était celle que l'humanité a adoptée, peut-être pas sans beaucoup de

tâtonnements : prendre un nombre relativement petit de signes — en l'espèce quelques dizaines de milliers — et utiliser leurs combinaisons par groupes de deux, trois, quatre, etc... Mille signes combinés ensemble trois à trois de toutes les manières possibles fournissent un peu plus de 1997 millions de combinaisons (en tenant compte de l'ordre des signes, en affectant à C B A, par exemple, une signification différente de celle d'A B C); ce nombre est celui des secondes qu'il y a dans trente années. Un tet système de mille signes diffère beaucoup des langages réels, mais il donne une idée de leurs ressources.

Les langages réels, en effet, sont loin d'utiliser toutes les combinaisons qu'ils ont à leur disposition. Prenez au hasard dix mots dans un dictionnaire, il y a d'assez grandes probabilités pour que vous ne puissiez pas construire avec eux, ou partie d'entre eux, une phrase intelligible, même si vous laissez complètement de côté la correction grammaticale.

Les mots sont comme des pièces de machine détachées : il s'agit de trouver ceux qui s'emboîtent les uns avec les autres, de les articuler entre eux. Pour parler ou écrire, la connaissance de ces articulations est non moins indispensable que celle des mots. Les langages sont des mécanismes, pas absolument pareils, c'est pourquoi un Français, un Allemand et un Russe, traduisant une même phrase latine en leurs idiomes respectifs, ne penseront pas tout à fait la même chose. Mais, chez les peuples civilisés, ces mécanismes divers ont en commun leurs lois générales de fonctionnement et leurs organes fondamentaux. C'est de cela seulement qu'il sera question ici. Les différences auxquelles il a été fait allusion n'affectent pas, d'ailleurs, sensiblement, la pensée objective.

Si l'on tient à se représenter d'une manière con-

crète ce que j'appelle *le* langage en général, qu'on se figure un volapuk, un ido, un esperanto, ou une langue vivante adoptée comme idiome universel, apprise et bien sue par tous les civilisés sans exception, cette langue pouvant être n'importe laquelle parmi celles des peuples sortis de la barbarie. Au surplus, un langage, même particulier, suppose un accord universel implicite entre tous les hommes d'une culture analogue, par cela seul que la traduction en un autre langage n'est pas arbitraire.

Le langage ne devrait être qu'objectif et, par conséquent, il ne devrait y avoir que pensée objective. Puisque en effet il s'impose à chacun comme un accord sur ce qui est accessible à tous, en quoi exprimerait-il ce qui est inaccessible à tous sauf à une conscience en particulier?

Et cependant le rôle subjectif, émotif, sentimental, mystique, du langage déborde infiniment son rôle objectif.

C'est d'abord, cas le plus ordinaire, parce qu'on parle pour dire autre chose que ce que l'on dit expressément. Il n'y aurait sans cela ni art, ni littérature.

Voici deux phrases :

1° *C'était à 20 heures, heure de l'Europe orientale.*

2° *C'était l'heure tranquille ou les lions vont boire.*

La seconde, vers de Victor Hugo (*La Légende des Siècles, Ruth et Booz*), signifie la même chose que la première, étant donné qu'il s'agit du commencement de la nuit, en Judée et à l'époque de la moisson, c'est-à-dire en mai, et en un pays où les nuits de la belle saison durent plus que les nôtres. Tel est le point de vue objectif. Très objectif aussi est ce renseignement que les lions vont boire peu après le coucher du soleil. Or le grand poète ne l'énonce pas pour nous documenter sur les mœurs des lions. Que se propose-t-il donc? Les réponses à cette question vont

être aussi nombreuses que les lecteurs de *Ruth et Booz*. Ils sont unanimes, sans doute, — encore est-ce bien certain? — sur quelques généralités vagues : beauté, grandeur, harmonie, magnifique expression d'un instant à la fois calme, redoutable et solennel. Pour le reste, nous en savons autant qu'une mère dont le fils a passé un brillant examen : toutes boules blanches ; elle ne connaît que les boules blanches, la joie, les félicitations, les embrassades, l'orgueil ; de l'examen lui-même, des interrogations, des sujets traités, rien.

Ce qui s'évoque en moi, à la lecture du vers de Hugo, c'est un paysage fauve, une plaine bordée de montagnes, deux ou trois mares qui reflètent le crépuscule, et autour desquelles des fourrés mettent leurs taches sombres ; et les lions n'y sont pas. Vision déraisonnable, en plein désaccord avec le reste du poème. Je la fixerais sur une toile si je savais tenir un pinceau, mais je sens que le tableau a déjà changé. Les autres lecteurs ont vu chacun autre chose. Celles de ces images qui se ressemblent le plus n'ont entre elles qu'une ressemblance générale et qui ne va pas plus loin, à coup sûr, que celle de Notre-Dame de Paris avec Saint-Sulpice. Qu'on traduise le vers de Hugo par le crayon ou le pinceau et on n'aura aucune garantie de la fidélité de ces traductions par rapport à l'impression première ; sachant combien celle-ci est indécise, mobile, incomplète, on sait aussi combien elle a évolué avant de se stabiliser : autant que l'insecte depuis l'œuf. S'il en est ainsi de l'évocation visuelle, que dire de l'harmonique et de l'émotive?

Chaque mot émet, autour de son sens précis, un halo, une irradiation quelquefois aussi vaste que celle de la lumière du jour autour du soleil ; elle représente le pouvoir suggestif du mot. Les artistes ne s'occupent que du halo, et cela de propos délibéré. Le

halo subsiste quand bien même on aurait besoin de s'en débarrasser. Il est de contours indéterminés, il dépend de l'âme où tombe le mot et du moment où le mot y tombe. Cela fait que le langage le plus objectif est exposé à produire des effets subjectifs.

Ceux-ci résultent aussi d'un culte quasi-religieux qui s'attache à certains mots. M. Julien Benda, avec une intelligence pénétrante, nous expliquera comment.

« Si les hommes, dit-il, appelaient par exemple, la tendresse « tendresse » et le désir sexuel « désir sexuel », d'interminables disputes seraient évitées; mais ils *veulent* appeler l'un et l'autre « amour », en raison de la religion universelle qui s'attache à ce mot. Ce que veut chacun en cette affaire, ce n'est pas du tout s'entendre ou se faire entendre... c'est confisquer un verbe sacré au profit du mode qu'il préfère. En sorte que ce qu'on nomme en souriant la guerre des mots, c'est en réalité cette chose très sérieuse : la guerre des valeurs pour l'occupation de ces places formidables qu'on appelle les mots.

« Cette guerre est naturellement d'autant plus acharnée que les mots sont plus puissants et qu'ils sont moins définis (on ne se bat pas pour le mot « physique » dont le sens n'est point vacant). D'autre part les mots sont d'autant moins définis qu'ils sont plus puissants, puisqu'ils sont puissants par le *grand nombre* des sentiments qui s'y peuvent projeter (1).

M. Julien Benda nous désigne ainsi une occasion importante de conflit de passions : c'est la définition même des mots. Le langage réalise l'accord entre les hommes quand ils s'entendent sur les conventions qui règlent l'application des signes aux choses signi-

(1) Julien Benda, *Une Philosophie pathétique.* — Cahiers de la quinzaine; deuxième cahier de la quinzième série, p. 27 et note.

fiées, et alors le langage est objectif ; mais il arrive, *pour le même mot*, que l'entente, établie en temps normal, cesse brusquement ; alors les passions s'excitent, un effet sentimental est produit.

Certains mots ne sont pas définissables en ce sens qu'ils servent à définir les autres et qu'aucun autre ne les définit ; il faut qu'il y en ait — le moins possible — : on ne s'en passerait pas sans tourner dans un cercle vicieux. Tels sont *le temps*, *l'espace*, *la masse*. Ceux-là cependant sont clairs dans les pratiques courante et scientifique parce que nul n'hésite sur l'application qu'il convient d'en faire ; ils resteraient toujours clairs si l'on revenait à leur origine, car ils se rattachent de proche en proche à des mots « concrets » parfaitement clairs eux-mêmes comme étant les signes attachés d'une manière invariable à ce qu'atteignent nos sens. Ces rebelles à la définition ne sont pas des *mots-bases*, ce sont des *mots-sommets*, des pointes de pyramides formées par la convergence de lignes issues de tous les mots dont le contact avec les choses est direct. Or, on ne peut pas monter plus haut que la pointe, à moins de s'envoler dans le vague où il est impossible de tracer un chemin, où chacun suit des voies personnelles. Quand vous prendrez un tel essor, vous vous exprimerez en poète ou en métaphysicien et ne réaliserez que des accords de pure sympathie. Les gens à qui vous plairez s'écrieront : — Quelle lumière surnaturelle ! — En réalité ils seront heureux de se trouver dans le mystère en même temps que vous, parce que c'est vous ; mais ils n'y verront pas plus clair pour cela, ou, du moins, s'ils voient quelque chose, n'en pourront pas mieux s'entendre sur ce qu'ils voient.

Quelques-uns de ces *mots-sommets* comme *vérité*, *réalité*, *connaissance*, *existence*, *le Bien*, *le Beau*, ne paraissent pas toujours irréductibles entre eux.

Quand les philosophes s'en mêlent, on se demande si c'est le mot A qu'on doit définir par les mots B et C, ou C par B et A... De tels doutes ne sont exploités qu'en vue des conflits de doctrine métaphysique qui se réduisent tous à des conflits sentimentaux, et l'on rentre dans le cas étudié par M. Julien Benda.

C'est pendant leur fonctionnement subjectif, remarquons-le en passant, et à cause de lui seul, que les langages cessent d'être traduisibles les uns par les autres avec une rigueur complète. On arrive bien toujours à faire coïncider, sur le même sens précis, des mots ou assemblages de mots de deux idiomes distincts, mais les « halos » émotifs moyens diffèrent d'amplitude, la religion des mots n'est pas la même..., de sorte qu'il faut se résigner toujours à un certain vague dans les versions franco-allemandes ou autres quand il s'agit du côté moral, esthétique, pittoresque, mystique, métaphysique, etc., de l'expression.

§ 2. *Abstraction, généralisation.* — Ces deux opérations de l'esprit, bien que distinctes l'une de l'autre, sont dans une dépendance mutuelle très étroite; on ne généralise pas sans avoir abstrait, et, dès que l'on a abstrait, on a une possibilité de généraliser.

Je sers dans la cavalerie; j'ai un cheval alezan; certains caractères individuels le distinguent des autres chevaux alezans de la même taille et me permettent de le reconnaître parmi ces autres chevaux quand on les mène ensemble à l'abreuvoir; il y a dans mon escadron d'autres chevaux alezans qui ont la même taille, et cependant je reconnais aussi chacun d'eux par d'autres caractères individuels. *Abstraction faite* de ces caractères ou de caractères du même ordre sur la nature desquels aucun cavalier ne se tromperait, on a tous les chevaux alezans de même taille : géné-

ralisation. *Abstraction faite* de la taille, on a tous les chevaux alezans : progrès dans la généralisation. *Abstraction faite* de la couleur de la robe, on a tous les chevaux, nouveau progrès dans la généralisation. En procédant ainsi par une suite d'abstractions et de généralisations, on arriverait au quadrupède, au mammifère, à l'animal, à l'être vivant...

En somme, on a généralisé quand on a « retiré » des choses d'un groupe déterminé un certain nombre d'abstractions.

La taille, la couleur... (1) sont des abstractions. Abstraire, étymologiquement, ressemble à extraire; on peut comparer l'abstraction à l'extraction que l'on fait des huiles essentielles contenues dans certaines fleurs; mais il y a une différence fondamentale : quand vous avez traité des tonnes de roses pour en tirer quelques grammes d'essence de roses, cette essence, vous l'enfermez dans un flacon, vous la conservez, elle subsisterait quand bien même il ne devrait plus y avoir de roses ni de rosiers. Une fois faite, au contraire, l'abstraction reste absolument dépendante de ce dont on l'a abstraite. Si on supprimait tous les objets colorés, il n'y aurait plus de couleur.

Il est bien évident que le pouvoir d'abstraire et de généraliser était à l'origine même du langage et de la pensée, sinon il aurait fallu inventer un signe pour chaque brin d'herbe, pour chaque caillou; alors il eût été encore bien plus pratique d'aller chercher l'objet mis en question ou d'amener auprès de lui les gens auxquels on voulait le désigner.

Au surplus, la pensée purement imaginatrice des animaux abstrait et généralise déjà dans une certaine

(1) Dans des cas comme ceux des animaux, c'est la couleur de certaines matières contenues dans leur peau et leurs poils, plumes, écailles, etc... qui est une abstraction.

mesure. La vache est sans doute capable de se représenter un brin d'herbe « type » qui est seulement le brin d'une certaine espèce d'herbe, sans être plutôt ce brin-ci que ce brin-là.

Le progrès du langage ne s'est pas fait en inventant beaucoup de mots pour désigner beaucoup de catégories d'objets, mais au contraire en réduisant le nombre des catégories auxquelles on affectait un signe verbal particulier et en inventant des mots qui servaient dans beaucoup de catégories. Les langues primitives sont souvent très riches, parce qu'elles affectent des termes différents, non seulement à toutes les choses suivant leurs espèces, mais encore suivant leur manière d'être; par contre, elles manquent de moyens pour exprimer les classes, les genres un peu étendus : « arbre », par exemple, fera défaut dans leur dictionnaire où on trouvera des vocables spéciaux pour « jeune érable », « érable courbé », « vieil érable », « érable en forêt », « érable isolé », etc. Mieux vaut évidemment n'avoir qu' « érable » pour n'importe quel érable, et avoir « jeune », « vieux », « courbe », « isolé », qui trouvent à s'appliquer à une énorme quantité de choses qui ne sont pas des érables.

§ 3. *La Logique.* — Une fois suffisamment riches en termes abstraits et généraux, ces langages furent régis par certaines nécessités pratiques communes à tous et aussi impérieuses, aussi inéluctables, que celle de l'abstraction et de la généralisation elles-mêmes. Ces nécessités, les mécanismes qu'elles imposent, font la logique.

On a beaucoup étendu le sens du mot « logique ». Il n'y a plus *la* logique mais *des* logiques, chacune comprenant non seulement une manière de juger et de raisonner, mais les principales affirmations et

négations irréductibles qui sont, pour ainsi dire, les premiers anneaux des chaînes de raisonnements.

Des notions fécondes ont été introduites par là, mais aussi quelque confusion. Pour l'éviter, qu'il soit bien convenu que la logique dont nous parlons ici est la logique « rationnelle », la logique entendue en son vieux sens. Celui-ci demeure aussi le sens moderne dans la plupart des cas, lorsqu'on reproche, par exemple, à un orateur de conclure son discours contrairement à la logique, c'est-à-dire en désaccord avec les principes initiaux qu'il a proclamés. La logique ainsi entendue laisse en dehors d'elle ces principes initiaux ; la preuve en est que la faute commise contre elle peut apparaître aux yeux des amis comme des adversaires de l'orateur, de ceux qui admettent comme de ceux qui repoussent sa base doctrinale. Qu'est-ce que cette faute? Elle a consisté simplement à fausser le mécanisme du langage. Le langage n'existerait pas s'il n'était une convention non seulement sur l'affectation particulière des mots, mais sur leur assemblage ; l'orateur a violé cette convention là où elle résulte, pour *tous* les hommes, du besoin de s'entendre.

La logique « rationnelle » se réduit à ce qu'il y a de nécessaire et d'universel dans la convention du langage.

La légitimité de cette définition apparaît quand on examine le raisonnement, principale matière de la logique.

Le raisonnement élémentaire, sous sa forme classique de syllogisme, consiste à poser deux propositions, la majeure et la mineure, d'où en découle une troisième, la conclusion. Exemple :

Majeure. — Tous les hommes sont mortels.

Mineure. — Or Pierre est un homme.

Conclusion. — Donc Pierre est mortel.

Le syllogisme ne nous apprend rien : si nous savons que tous les hommes sont mortels et que Pierre est un homme, ce n'est pas du syllogisme que nous le tenons. Par sa vertu propre, il ne nous dit qu'une chose : si *tous les objets* d'une catégorie — les hommes — doivent porter une étiquette, — l'étiquette *mortel*, par exemple, — *chaque objet* du groupe, — Pierre en particulier, — devra la porter : n'oubliez pas Pierre. C'est une nécessité évidente du langage, et ce n'est que cela.

Comme tous les raisonnements, si longs, si complexes qu'on les imagine, se résolvent en une chaîne de syllogismes, le raisonnement, en général, ne répond à rien de moins, à rien de plus, que le syllogisme : les seules conventions nécessaires du langage le conditionnent. Appliquer un système de références par fiches tel que tout le monde aboutisse à la même référence ou raisonner correctement sont deux opérations semblables.

Le raisonnement est donc un instrument de vérification, non de découverte. Prenons la géométrie qui est le type de l'édifice logique, cimenté par le raisonnement, et considérons le théorème du carré de l'hypothénuse. Il est démontrable aussitôt que l'on connaît les cas d'égalité des triangles et des aires triangulaires et les propriétés des parallèles. Une telle connaissance, aidée du simple raisonnement, ne vous fera pas soupçonner cependant qu'il pourrait bien exister une relation générale entre les trois carrés ayant pour côtés respectifs ceux du triangle rectangle. Et quand, soupçonnant la relation, vous ferez sur elle des hypothèses, il faudra encore que vous inventiez des constructions propres à en éclairer la discussion. C'est à partir de ce moment-là seulement que vos connaissances géométriques antérieures vont jouer un rôle décisif : elles serviront de critérium à

vos essais et vous permettront de *vérifier* votre réussite. Cette vérification s'accomplit lorsque vous pouvez rattacher une de vos hypothèses à des vérités déjà acquises, et en faire ainsi une vérité nouvelle. On procède de la sorte, pour ainsi dire, « à reculons ».

Les vérités acquises, on pourrait les vérifier à leur tour, et vérifier les vérifications, toujours « à reculons », en « remontant ». Il est clair qu'on ne pourra pas aller ainsi indéfiniment, ne fût-ce que faute de temps. Si on était obligé de s'arrêter à du vérifiable, la géométrie ne serait jamais vérifiée. Heureusement on ne tarde pas à rencontrer le logiquement invérifiable; il est tel, non pas parce que mystérieux, mais parce que l'acte même de la vérification n'a plus de sens.

On arrive, en effet, à des propositions telles que : — Par un point, on ne peut mener qu'une seule parallèle à une droite. — La droite est le plus court chemin d'un point à un autre, — etc... C'est ce qu'on appelle des postulats, des axiomes, des définitions. Henri Poincaré a établi que, sous ces noms divers, il n'y avait que des conventions et des définitions. Dire qu'on aurait à vérifier logiquement des conventions et des définitions n'aurait aucun sens.

Toujours est-il que l'édifice logique de la géométrie se vérifierait ainsi en entier. On aurait procédé à « reculons », par une file de propositions enchaînées les unes aux autres, jusqu'à des propositions qu'on énonce mais qu'on ne « démontre » pas, c'est-à-dire où l'on arrête l'enchaînement; ce sont des anneaux auxquels toute la chaîne logique est attachée. Nous les appellerons *propositions initiales*.

Un édifice logique, quel qu'il soit, ne se présente pas autrement. Quand il s'agira de démontrer, de prouver, non d'émouvoir, le théologien, l'avocat, le métaphysicien, comme le professeur de géométrie ou

de physique, emploieront toujours le même procédé, à savoir, relier une conclusion par des fils de raisonnements à des propositions initiales au delà desquelles le pur raisonnement ne peut pas remonter, ou bien à des propositions que l'on juge implicitement reliées à celles-ci dans l'esprit des auditeurs. Ces propositions initiales peuvent d'ailleurs être de toute nature, venir, par exemple, du sentiment, comme les expressions d'un devoir moral, d'une opinion politique, d'une croyance religieuse... : — Le salut de la patrie avant tout. — La mission d'une démocratie est de... — La vraie tradition française consiste à... — Le Christ est Dieu. —

La logique ne fournit pas de propositions initiales : un matérialiste et un théologien peuvent se décerner l'un à l'autre un brevet de parfait logicien ; et, précisément parce qu'ils sont parfaits logiciens, ils devront aboutir à des conclusions inconciliables, leurs propositions initiales étant opposées.

Si la logique ne fournit pas de propositions initiales, cela confirme, par une élimination importante, qu'elle ne contient que les nécessités du langage.

Nécessités de langage équivalent à nécessités de pensée, puisque nous ne pouvons pas penser sans langage. Par là se crée un contact entre la métaphysique et la logique, la première appelant *Absolu, en soi*, ce qui n'est en réalité qu'un mode de pensée pratiquement indispensable, c'est-à-dire sans lequel on ne voit guère comment nous penserions.

La métaphysique n'a aucun droit à accaparer certains principes fondamentaux comme ceux d'identité et de contradiction : ils appartiennent à la logique ; ils constatent simplement, au fond, que si chaque signe du langage correspondait n'importe quand à n'importe quoi, il n'y aurait ni langage, ni pensée (voir plus bas : ch. VII, § 1).

Par ailleurs, la logique est pleinement compétente pour dissiper, à elle seule, certaines obscurités métaphysiques, notamment dans le cas des abstractions.

Voici le bref exposé de ce cas :

Nous traitons couramment comme *substantifs*, comme termes faits pour désigner des *substances*, des supports d'attributs et d'actions, ces actions, ces attributs eux-mêmes : la blancheur, le galop, par exemple.

Or qu'est-ce que « blanc » sans chose blanche, qu'est-ce que « galoper » sans animal qui galope ? Et cependant il y a certainement beaucoup plus de la moitié de nos phrases qui ont une abstraction pour sujet. Voilà, dans cet apparent non-sens, une des plus merveilleuses inventions du langage. Elle rend aisés des discours qui sans cela deviendraient impossibles dans la pratique à force de complication et de lourdeur. Voulez-vous parler des animaux qui galopent ? Essayez de ne jamais employer comme sujet de phrase leur manière de développer leurs membres, leur *allure*, leur *mouvement*, le *mécanisme* de leurs articulations. A tout le moins *le galop* dispense de reprendre à chaque instant l'expression : — tous les quadrupèdes qui galopent —, sans compter une foule d'autres facilités.

Ce n'est rien encore : une abstraction telle que « galop » s'extrait de relativement peu de choses, elle est peu étendue ; on pourrait se passer de la prendre comme sujet, de la traduire en substantif, de la *substantiver*. Il n'en va pas de même des abstractions de vaste envergure qui sont extraites, pourrait-on dire, de tout, comme la « durée », l' « espace »... Dans cette expression : — La durée peut être mesurée —, essayez-donc de remplacer « la durée » par du non-abstrait accompagné d'action, le travail sera long : il ne s'agit pas des choses elles-mêmes qui « du-

rent », mais d'un certain rapport entre elles, lequel rapport ne peut pas se définir ; il faudra l'expliquer par des exemples ; voit-on même comment on se tirerait d'affaire ?

Bref, traiter les abstractions en sujets, les substantiver, c'est plus qu'un avantage, c'est une nécessité, au moins pour maintenir la pensée humaine à son degré actuel de perfection. L'inconvénient est nul pourvu qu'on se souvienne de la convention implicite du point de départ ; c'est la suivante : ce qu'on dit d'une abstraction n'a de sens que si on le rapporte à l'ensemble des choses d'où elle a été extraite : il n'y a pas de galop, encore une fois, en dehors des animaux qui galopent. Et de même pour la durée. Il n'y a pas de durée en dehors des choses qui changent, qui agissent ou sur lesquelles on agit, des phénomènes, de l'eau qui s'écoule, des étoiles qui vont d'un bord à l'autre de l'horizon... L'accord là-dessus est unanime, au moins dans la pratique courante et scientifique, dans les cas où l'on convient de s'entendre ; l'accord est unanime pour la bonne raison que l'on reconnaît une nécessité du langage sans l'observation de laquelle on ne s'entendrait pas.

Il s'enregistre à la base même de la logique qui, connaissant de la convention nécessaire et universelle du langage, nous rappellera efficacement en quoi consiste cette convention.

Lors donc que la métaphysique proposera des entités subsistant par elles-mêmes comme la pensée, l'esprit, la logique suffira à elle seule pour répondre que spéculer ainsi, c'est aller au rebours des possibilités d'une signification intelligible : séparer la pensée, l'esprit, dans les êtres qui se manifestent à nous par de l'activité psychologique, c'est comme séparer le galop des animaux qui galopent.

Pour la même raison, la logique supprimera

comme artificiels, inexistants, des problèmes tels que ceux de la séparation des deux termes *force* et *matière*, *énergie* et *substance*, laquelle revient à mettre d'un côté l'Univers et de l'autre l'activité de l'Univers. L'activité vraiment isolée, complètement abstraite, reste celle de rien s'exerçant sur le néant ; elle n'a de valeur ainsi que comme étiquette d'attente, et la convention fondamentale du langage est que cette étiquette n'accomplira une fonction réelle de signe qu'une fois accolée à une ou plusieurs autres étiquettes.

§ 4. *La raison.* — Rien n'est plus en désordre que le bazar de significations sur la devanture duquel est écrit le mot « raison ». On y trouve de tout, même du contradictoire : nous voyons certaines raisons invoquer des raisons pour condamner la raison.

Pour savoir de quoi il s'agit ici, nous éliminerons d'abord tout ce qui n'est pas la Raison avec une majuscule, la raison-raisonnante, spéculative... Et nous avancerons dans la précision en protestant contre la majuscule qui érige la Raison en divinité rivale de Dieu, mais, comme lui, antérieure et supérieure à la pensée humaine. Il faut la ramener à ses humbles origines : elle est née dans la cervelle obscure des animaux, et elle a grandi avec nous. Rien ne prouve qu'elle atteigne encore sa pleine maturité.

Elle comprend, si l'on veut, la logique et la faculté de raisonner, mais aussi quelque chose de plus. La preuve en est qu'un édifice logique d'une rigueur parfaite n'obtiendrait pas le qualificatif de « rationnel » s'il était construit sur un postulat mystique. La raison doit, en outre, être considérée comme un réservoir de propositions initiales. Lesquelles? Toutes sont d'origine expérimentale et leur valeur expéri-

mentale a été en s'enrichissant. *La raison fait donc, en réalité, partie intégrante de la science;* elle en est le commencement.

« Le bébé attaché à sa chaise, dit M. Bergson, qui voit tomber l'objet avec lequel il joue, ne se figure probablement pas que cet objet continue d'exister; ou plutôt il n'a pas l'idée nette d'un « objet », c'est-à-dire de quelque chose qui subsiste, invariable et indépendant, à travers la diversité et la mobilité des apparences qui passent. Le premier qui s'avisa de croire à cette invariabilité et à cette indépendance fit une hypothèse (1)...

Ce que le grand philosophe appelle hypothèse peut à la rigueur en être une pour le métaphysicien; pour tout autre vertébré supérieur, c'est une donnée de l'expérience ancestrale confirmée par l'expérience personnelle. Montrez à un chien un bel os bien garni de viande que vous enterrez ensuite dans le sable; l'os est devenu invisible; n'empêche que l'animal, même s'il n'a qu'un flair obtus, fouira des pattes et du museau avec une ardeur joyeuse, explicable seulement par la foi en la survivance de l'os.

La certitude d'une certaine permanence des objets et des phénomènes est donc inscrite dans l'intelligence ou, si l'on préfère, dans l'instinct de l'animal. Elaborée par nous, elle a dicté un grand nombre des propositions initiales de la raison : le principe de la permanence du fait, de la raison suffisante, ceux qui concernent les causes et les effets...

Tous les principes de la raison (ceux du moins qui ne sont pas purement logiques), devraient être passés en revue. Ce serait une œuvre très longue. Il faut se contenter de quelques exemples :

(1) William James, *Le Pragmatisme. — Introduction par H. Bergson.* Paris, Ernest Flammarion, 1911, pp. 12, 13.

Un ami se précipite chez vous en s'écriant :

— La cathédrale de Notre-Dame a disparu.

Vous haussez les épaules et vous ne vous dérangez pas pour aller voir. Pourquoi? N'est-il donc jamais arrivé que des villes entières aient été anéanties? Si vous consentez à expliquer votre certitude, vous répondrez seulement :

— Il n'y a aucune raison pour qu'elle ait disparu, donc elle est toujours à sa place ordinaire. (Principe de la raison suffisante.)

Vous savez qu'une cathédrale ne s'engloutirait pas dans le sol comme une balle de plomb dans une motte de beurre, en silence, et sans que la région avoisinante soit violemment secouée. Le « bon sens » vous le dit. Et le bon sens, ici, ce n'est pas autre chose qu'une certaine connaissance de la terre et des phénomènes qui s'y passent. Cette connaissance, vous ne la devez pas seulement à votre expérience personnelle, mais à celle des autres hommes qui vous l'ont transmise; et eux-mêmes l'ont reçue de plus loin.

Vous allumez votre feu avec des allumettes d'ancien type, soufre et phosphore; avant qu'il ait pris, vous avez éternué. Il y a là deux phénomènes, l'embrasement de l'allumette et l'éternûment, qui ont précédé d'aussi près un troisième phénomène : le jaillissement de la première flamme parmi les combustibles disposés dans votre cheminée. Vous distinguez les deux premiers phénomènes dans leur rapport avec le troisième : l'embrasement de l'allumette est une « cause » de celui-ci, l'éternûment ne l'est pas. Ainsi, dans le faisceau énorme des faits, vous savez discerner certains enchaînements que vous appelez de « cause à effet », et auxquels vous attribuez un caractère de constance; vous dites qu'une allumette embrasée peut *toujours* mettre le feu à des journaux

qui peuvent *toujours* enflammer des fagots qui peuvent *toujours* enflammer des bûches, pourvu que le tout soit sec et que l'accès de l'air demeure assuré aux diverses parties du tas de combustibles. C'est le principe : *les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets.*

L'adhésion, implicite ou formulée, à ces « principes » de la raison est de tous les êtres vivants, de tous ceux du moins qui ont été obligés de chercher et de choisir leur nourriture. La condition primordiale de leur existence à été et sera pendant la durée entière de leurs espèces qu'il y ait des choses qui ne changent pas : certaines qualités physiques et chimiques des aliments devront correspondre invariablement à certaines formes, certaines couleurs, certaines odeurs; mêmes invariabilités en ce qui concerne les terrains, les milieux, une foule d'objets de toutes sortes; et il faut que les animaux aient, ancrée au fond de leur instinct, la « certitude » de ces invariabilités. Admettez que, sous les apparences de pâturages, il y ait, au hasard de l'instant, et sans rythme ni lois, du sable, ou de l'eau, ou de l'air, ou des cailloux, aussi souvent que de l'herbe; imaginez qu'il y ait autant de chances, n'importe où et n'importe quand, pour que le sol soit résistant et pour que vous tombiez à travers, pour qu'on se heurte la tête contre l'atmosphère et qu'elle vous laisse passer, que les rochers soient de la vapeur et que les brouillards soient de la pierre; plus simplement encore, ayant restitué la stabilité aux choses, persuadez la bête herbivore que si elle veut manger de l'herbe elle risque de broyer du plâtre, que le chemin de son pâturage et son pâturage lui-même se déplacent à chaque minute, que si elle bouge elle s'expose à une chute terrible.., et rendez son cerveau rebelle à l'expérience; la conclusion s'impose : il n'y aura

plus de bête herbivore, puisqu'elle ne pourra plus jamais se résoudre à manger.

La nécessité qui nous impose les « principes » formulés dans les propositions initiales de la raison est d'origine biologique, au même titre que la nécessité de respirer. Elle se range parmi les nécessités de l'adaptation d'un être vivant au milieu où il vit.

Cette adaptation comporte des espèces et des progrès. Connaitre les astres du système solaire et prévoir leurs positions, c'est une adaptation de l'homme à l'univers, mais elle diffère de l'adaptation qui consiste à ne pas mourir de froid. Qu'il puisse y avoir progrès, on le voit tout de suite dans le domaine purement vital: une espèce sera mieux adaptée à son milieu si, sur la même étendue de ce terrain, le nombre de ses représentants augmente ainsi que la durée moyenne de leur vie. En ce qui concerne la raison, cela est moins évident, mais seulement à cause de l'habitude que nous avons de considérer la *Raison*, un *Absolu* installé une fois pour toutes et *ne varietur*. En mettant à la base de la raison l'affirmation de certaines stabilités dans les choses et les phénomènes de l'univers, j'exprimais par le mot *certaines* qu'il n'était pas question de toutes les stabilités, et, en outre, que ces stabilités sont des stabilités *jusqu'à un certain point :* quand la vache retourne à son pré, tous les cailloux du chemin ne seront pas à la même place, l'herbe aura poussé depuis la veille..., tout aura un peu changé, et cependant la vache n'aura aucune hésitation et ne se trompera pas dans la recherche de sa nourriture.

Il y a donc des progrès possibles dans la connaissance et de ce qui est permanent, de ce qui « permane », et des degrés de permanence. C'est, dira-t-on, l'affaire de la science ; oui, mais, au fond, la science et la raison se tiennent tellement qu'il

est difficile de départager rigoureusement leurs attributions respectives ; si la raison a précédé la science, la science, à son tour, a fait évoluer la raison.

Voici un exemple de progrès de la raison en prenant « raison » dans un sens où tout le monde l'acceptera. Il y a quatre cents ans encore, l'alchimiste — le chimiste du temps — qui voulait répéter une opération déjà connue de lui, tenait compte du jour de la semaine, de la position des astres, etc., toutes conditions que le chimiste du XXe siècle néglige absolument. Or l'un et l'autre se sont dit : — Pour que je réussisse dans mon expérience, il faut et il suffit que je renouvelle un certain nombre de faits *choisis* parmi ceux qui précédaient immédiatement ou accompagnaient la même expérience antérieurement réussie. — Ni l'un ni l'autre ne prétendaient reproduire *tous les faits;* ils en reconnaissaient d'inutiles, ils en *choisissaient* d'efficaces qui étaient des *causes*, et ils se fiaient au principe : — *Les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets.* — Le progrès a consisté dans le choix, dans l'appréciation de ce qui était cause. Eliminant l'influence des astres et des jours, le savant moderne a introduit des causes ignorées de son ancêtre telles que la pureté chimique des produits employés... Progrès de la raison : on peut dire, en effet, que la notion de l'indifférence des planètes pour nos laboratoires chimiques est entrée dans le domaine commun du bon sens : elle n'y a pas toujours été : les opinions des anciens alchimistes n'étaient nullement absurdes en leur temps.

La raison considérée comme ce qu'il y a de raison en plus de la logique, nous a donné le seul raisonnement créateur : le raisonnement inductif. D'après ce qui a été, elle permet de deviner ce qui sera, de créer en quelque sorte l'avenir dans le présent. Le raison-

nement logique n'en est pas moins indispensable : avec sa puissance de contrôle, il relie les unes aux autres nos divinations, assimile celles qui paraissent les plus hasardeuses, comme les prédictions astronomiques, à celles que le doute ne peut effleurer, comme la prédiction de la chute d'une pierre privée de son appui.

Or l'infaillibilité de ces prédictions ne peut être en aucune façon justifiée avec le seul secours de la conscience individuelle et de la logique. Des métaphysiciens se sont efforcés de n'employer que ces deux dernières ressources : ils ont voulu tirer d'eux-mêmes les bases de l'univers, mais l'univers n'a jamais voulu reposer dessus. S'ils parvenaient à prouver bien des choses, ils échouaient à autoriser aucune des certitudes élémentaires sans lesquelles la vie serait impossible, telle la certitude que la terre n'aura pas tout à l'heure sous nos pas la consistance d'un brouillard. Leur méthode se sépare de l'expérience, leur raison ne fonde aucun des « principes » de la raison et souvent les ébranle tous, ce qui est un témoignage indirect et précieux de la solidarité qui unit l'expérience à la raison.

§ 5. *La relativité et l'absolu.* — Tout est relatif, rien n'est absolu. — Quand on profère cet aphorisme, on a l'air de se proclamer radicalement sceptique. C'est que l'on pense à une certaine acception du mot « relatif » qui en fait le synonyme de « à peu près », « c'est selon », « comme vous voudrez », « vaguement », « pas beaucoup ».

Ce sont en général les contempteurs de la science qui la traitent de « relative » et entendent par là qu'elle n'amasse que nos incertitudes.

Or, la science est bien relative, mais en ce sens qu'elle ne donne que des relations, que des rapports.

En disant cela, on ne la taxe pas d'impuissance; bien plutôt on ouvre à sa puissance un champ illimité, puisque rien n'est faisable, exprimable, pensable, connaissable, qu'en rapports et en relations.

La réalité même n'aurait pas de sens si, outre la chose réelle, il n'y avait personne qui pût en témoigner. Que seraient les réalités si nul être conscient ne passait dans l'univers? Ce qu'elles sont pour les hommes qui ne sont pas nés et ne naîtront pas. Il n'y aurait pas non plus de réalité s'il n'y avait pas de chose réelle en face de celui qui serait capable de la percevoir. Deux termes sont donc nécessaires : c'est un rapport.

Tout langage consiste en un système de rapports, puisqu'il assemble des signes, et que le signe n'a aucune valeur sans un rapport avec la chose signifiée. De même la pensée, laquelle équivaudrait au néant sans un langage.

L'attribut est un rapport : pas de choses lourdes ni légères sans choses plus lourdes ou plus légères. Pas de couleur s'il n'y a qu'une seule couleur : dans un univers où tout serait rouge, comment imaginer le non-rouge? tout nom, toute pensée de couleur feraient défaut par le défaut de toute possibilité d'établir un rapport de coloration.

Pas d'action sans un rapport au moins de cause à effet, d'antécédent à conséquent; la plus intérieure, comme la pensée, suppose quelqu'un qui pense et quelque chose à quoi on pense ; les états psychologiques à peine définissables, comme le rêve quand on ne rêve « à rien », ne se discernent que par comparaison avec d'autres états; donc toujours deux termes.

De même toute abstraction est une relation, et disparaît, par conséquent, avec l'un des deux termes entre quoi s'établit la relation. Les plus vastes abs-

tractions — le temps et l'espace — n'échappent pas à cette loi. Il ne saurait y avoir de temps sans un rapport entre au moins deux phénomènes comme l'écoulement de l'eau et la rotation apparente des étoiles, ni d'espace sans un corps dans l'espace; l'espace devient alors une relation entre l'intérieur et l'extérieur du corps : quand on prétend se représenter l'espace vide, on se projette dedans, et alors il n'est plus vide.

Quand nous passons à la connaissance, le problème se complique : c'est ici que la métaphysique va pouvoir intervenir. — Nous ne connaissons que nous-mêmes, nos sentiments, nos sensations, — dit-elle parfois. Si elle a raison, connaître se réduit à rien. Puisqu'il m'est impossible de savoir si ma sensation du rouge est la vôtre, me voilà réduit, avec mes sensations, à une connaissance incommunicable, purement « subjective », intraduisible par le langage; qu'en ferait donc ma pensée? Connaîtrais-je même mon rouge *à moi* si je n'avais au moins une autre couleur, *à moi* aussi, peut-être, mais différente, un vert *à moi* si vous voulez? non certainement ; dès lors, comme je ne connais pas mon rouge sans vert, ni mon vert sans rouge, ma véritable connaissance réside dans celle de leur rapport, d'un rapport de sensations, et je ne peux plus dire avec le métaphysicien que je connais mes sensations *elles-mêmes*. Et puis mes sensations ne sont miennes qu'en un seul sens : elles ne sont pas vôtres. Je me trompe si je veux dire par là qu'elles ont leur détermination en moi seul : je puis ne pas regarder par la portière d'un wagon lorsque je voyage, ou fermer les yeux, mais si je regarde, je vois ce que je vois, une plaine sans arbre, par exemple, quand bien même je me serais mis dans la tête qu'il y aurait une forêt. Pas de sensations miennes

sans moi, mais pas davantage sans quelque chose qui n'est pas moi. Je ne suis, en ce qui les concerne, qu'un terme d'un rapport; l'autre terme n'est pas moi.

Si donc je veux connaître le Moi tout seul, le Moi *lui-même*, exempt de tout élément étranger, il faut que je l'isole de mes sensations, de mes sentiments, de tout ce qui, dans mes pensées, a pour origine un langage, une image. Représentez-vous un homme privé de vue, d'ouïe et de toucher, depuis sa naissance, dépourvu par conséquent de tout rapport avec le monde matériel et avec ses semblables; cet homme, d'ailleurs inconcevable, ne connaitra rien; en revanche il aura la connaissance absolue, celle où il y a identité entre le sujet connaissant et l'objet connu : c'est Moi qui connaît Moi.

Car tel est bien l'Absolu de la métaphysique, au moins contemporaine. Du temps d'Aristote, une certaine idée de l'Absolu, différente de celle-ci, était justifiée par les conceptions physiques d'alors.) L'Absolu, c'est d'abord Moi, c'est ensuite Moi pénétrant dans les choses, devenant leur conscience, et dès lors les connaissant comme le Moi se connaît lui-même, par une identification totale avec elles. Cette opération magique nous apprend quel est *le fond des choses*, elle nous dévoile la *chose en soi* et tous les Absolus : mouvement Absolu, espace Absolu...

Je n'oserais attribuer à personne une idée aussi singulière si je n'avais pour garant le plus grand philosophe de notre temps, un des plus grands parmi ceux de tous les temps, M. Bergson :

« ...Lorsqu'on parle, dit-il, d'un mouvement absolu, c'est qu'on attribue au mobile un intérieur et comme des états d'âme, qu'on sympathise avec ces états, qu'on s'insère en eux par un effort d'imagination... qu'on se reporte à la conscience des mouvements

qu'on exécute volontairement soi-même... » Certes M. Bergson ne prétend pas s'incarner dans le soleil et connaître, par une telle méthode, où va cet astre et avec quelle vitesse. Repoussant comme ridicule toute entreprise de ce genre, il se défend contre M. Félix Le Dantec d'y avoir même songé. Mais sa défense est accompagnée d'un aveu.

« Pour étudier un mouvement déterminé, poursuit-il, il faudra toujours, comme le dit Félix Le Dantec..., recourir à des procédés objectifs de mesure. Mais il est bien permis de croire que la sensation intérieure de mouvement musculaire nous fait pénétrer plus avant dans la nature intime du mouvement que la perception visuelle de déplacement extérieur. Celle-là est immanente à l'action même, celle-ci ne nous en montre que le rapport aux objets environnants (1). »

Donc, lorsqu'il ne s'agira pas d'un « mouvement déterminé », c'est-à-dire (si j'ai bien compris) de mouvements particuliers, mais du mouvement en général, M. Bergson en pénétrera la « nature intime » par « sa sensation intérieure de mouvement musculaire. » Or il n'y a pas de nature intime du mouvement en général si cette nature intime ne se retrouve dans tous les mobiles quels qu'ils soient : animaux, locomotives, projectiles, bolides, planètes, étoiles, soleils, courants d'air, gouttes de pluie, flocons de neige... Il faudra, bon gré mal gré, que M. Bergson insère sa sensation de mouvement musculaire dans ces mobiles — et aussi bien dans les plus baroques — s'il les reconnaît animés de mouvement. Et alors, ce que nous connaîtrons, si c'est quelque chose d'Absolu, cela ne se distinguera pas des sensations musculaires de M. Bergson. Celles-ci, dira-t-on, sont identiques

(1) *Revue du Mois*, 10 septembre 1907, pp 351-354. (Réponse à un article de M Félix Le Dantec publié dans la même revue.)

aux vôtres, aux miennes? Certainement non : analogues seulement; et encore est-ce la physiologie, non le témoignage de la conscience, qui nous garantit cette analogie. Finalement, il y aura eu insertion d'une conscience dans les mobiles, puis insertion d'autres consciences dans la première par l'intermédiaire de la physiologie. On ferait aussi vite et aussi bien en s'insérant, chacun de son côté, dans les mobiles, par l'intermédiaire direct de la physiologie. C'est alors réduire le mouvement en général à celui des êtres vivants, théorie inadmissible.

La faillite intellectuelle de l'Absolu désole bien des gens, et c'est cela qui lui assure, malgré tout, un long succès : il aura beau n'avoir d'Absolu que l'Absolument incompréhensible, on l'aime trop pour le laisser partir. On a besoin de certitude. Chacun est certain d'exister, Absolument certain ; sous ce prétexte, on réclame de toutes les certitudes l'identité avec celle-là ; exigence manifestement déraisonnable, puisque la certitude Absolue ne peut concerner qu'un cas unique : celui du Moi pur tout seul dans le Moi pur tout seul.

On n'en formule pas moins cette exigence avec force, et comme la science ne saurait la satisfaire sans manufacturer des illusions, à quoi elle se refuse, on lui reproche de n'apporter que des vérités aux contours tremblants. Or, si elle est incompatible avec l'Absolu, si elle ne connaît rien qu'en relations, elle nous fait accéder tout de même à des relations absolues; cet adjectif, que j'écris à dessein avec une minuscule, signifie alors qu'étant donné le langage dans lequel on les exprime, elles sont telles qu'elles sont et *pas du tout* autres.

§ 6. *La Science.* — Les sciences sont des ensembles coordonnés de relations objectives. Strictement objective est leur matière constituée par les faits en tant

qu'ils sont susceptibles de se répéter. Le but d'obtenir les relations les plus étendues et les plus permanentes est celui qu'on vise en coordonnant ces faits. De telles relations ne seraient pas objectives si elles n'étaient exprimées par un langage objectif, donc si elles n'obéissaient pas à la logique rationnelle et contredisaient les propositions initiales de la raison, propositions exprimant l'adaptation de l'être vivant à son milieu.

Il y a des sciences distinctes en ce sens que les faits se groupent parfois en catégories assez tranchées pour qu'on puisse étudier l'une d'elles sans presque s'occuper des autres. Il y a aussi *la* Science. La Science est une, car les sciences qui s'occupent des phénomènes les plus complexes les trouvent toujours rattachés aux phénomènes physico-chimiques; les phénomènes psychologiques dépendent des physiologiques, la physiologie des êtres vivants (tous cellulaires ou composés de cellules) est, même quand il s'agit de l'homme, un complexe de la physiologie cellulaire, celle-ci à son tour n'est qu'un complexe de la physico-chimie (1); la physique et la chimie, autrefois assez nettement séparées, se rejoignent dans l'état colloïdal de la matière, dans la théorie cinétique des gaz, dans la radio-activité... Et enfin la mécanique et l'énergétique cimentent ce vaste ensemble en lui fournissant des lois qui sont en même temps des procédés méthodiques et de l'expérience au plus haut degré de généralisation.

On n'a pas besoin de montrer que l'astronomie, la géologie, et diverses autres sciences non énumérées, ont leur place dans ce système général de relations entre tous les faits de l'univers, système que l'on peut appeler par excellence la *Physique*, sui-

(1) Voir l'œuvre biologique de M. Félix Le Dantec.

vant l'étymologie grecque de *Science de la Nature*.

Il importe seulement de lever deux objections. L'une est relative à la psychologie. Comment, dira-t-on, la psychologie peut-elle prendre place dans un ensemble objectif? elle est l'étude par l'esprit humain de l'esprit humain ; rien de plus subjectif. L'autre objection consiste à maintenir entre les sciences une cloison étanche, à nier l'unité de la science en invoquant l'exemple des mathématiques. Celles-ci, en effet, contrastent, par des différences radicales, avec le reste de l'édifice scientifique.

La psychologie occupe, il est vrai, une situation toute spéciale, mais on a tort de la considérer comme entièrement subjective. Au contraire, ce qu'il y a en elle de purement subjectif n'entrera jamais dans le domaine des connaissances acquises. Je ne puis exprimer de mon esprit que ce qui lui est commun avec les autres esprits, c'est-à-dire, non pas les phénomènes intérieurs, mais les causes extérieures d'où ils procèdent immédiatement et les effets extérieurs qui les suivent. De ma sensation du rouge on saura qu'elle suit l'impression produite sur ma rétine par tels objets, que je puis la reproduire à l'aide du pinceau, et c'est tout, et cela est objectif.

Quant à savoir comment est *ma* sensation *elle-même* dans *ma* conscience, cela échappera toujours à tout autre qu'à moi, et, réciproquement, les autres consciences me sont fermées. La métaphysique a beau prétendre pénétrer en ce domaine clos, tout ce qu'elle nous raconte quand elle revient d'exploration ne fait jamais qu'épaissir le mystère. Voilà la partie subjective de la psychologie, celle qui échappe à la connaissance collective, parce qu'il n'y a pas de langage qui lui soit applicable : l'ensemble des hommes ne peut convenir de signes pour ce qui est vu par un seul homme, par un Moi.

La conscience restera toujours l'Inconnaissable. Je suppose que nous arrivions à fabriquer un être conscient comme on fabrique une machine; nous lui dirons : — On t'a fait suivant tel ou tel procédé, donc ta conscience résulte de tels ou tels phénomènes physico-chimiques. — Il aura le droit de ne pas nous croire, de n'admettre aucun rapport entre son Moi et les colloïdes, les courants électriques, les effluves de radium... Nous ne le convaincrons pas en manufacturant sous ses yeux des êtres semblables à lui ; il répliquera : — Ceux-là sont fabriqués, pas moi! — Pour qu'il fût obligé, en toute rigueur, sous peine d'absurdité ou de mauvaise foi, de se rendre à nos raisons, il faudrait qu'il eût assisté *lui-même* à la genèse de son Moi, que sa conscience eût été capable de s'observer dans l'instant même de sa propre naissance, chose contradictoire, puisque cela suppose qu'elle fût déjà née. A bien plus forte raison ce refus d'accepter une explication scientiste de la conscience est-il irréductible dans l'actuelle réalité, où nous sommes loin, non seulement de savoir créer le vivant avec du non-vivant, mais de suivre jusqu'au bout le détail des phénomènes cérébraux qu'accompagne le fait conscient. Ma conscience affirmera si bon lui semble son origine mystique; on ne lui démontrera jamais qu'elle a tort.

On sait, en revanche, qu'elle n'aurait jamais apparu dans un être né et demeuré léthargique, sans communication avec le monde extérieur. Cela permet — non à elle mais aux autres — de la déclarer assujettie aux déterminations naturelles. Le scientisme n'en demande pas davantage.

Je prophétiserais volontiers que « le problème » de la conscience ne sera jamais résolu. Ce qui me paraît possible, c'est qu'il cesse d'être un problème. Il en arriverait de la conscience comme du mouvement.

« Comment, se demandait-on jadis, la pierre, qui est inerte, se meut-elle lorsqu'elle a quitté la fronde? » Notez qu'en réalité on n'a rien « expliqué » là-dessus, que, si l'on y tenait, cette *vie*, cette force communiquée à une *chose morte*, serait mystérieuse. En fait, la question a purement et simplement disparu en tant que question.

La psychologie n'échappe donc à la science que dans la mesure où elle s'occupe de l'Inconnaissable, c'est-à-dire où elle s'occupe vainement.

Quant aux mathématiques, elles ne sont pas plus de la science que la charrue ou que trois lettres de l'alphabet ne sont du blé. Sans charrue cependant, on ne ferait que de médiocres récoltes de blé ; sans lettres de l'alphabet, on répandrait peu et lentement les notions nécessaires aux progrès de la culture du blé. Et de même, avec les mathématiques, la science perdrait un instrument et un langage sans lesquels elle serait demeurée embryonnaire.

Les mathématiques ont bien une origine expérimentale. C'est sur des solides modifiés par la main de l'homme, sur des champs..., que la géométrie empirique s'est d'abord exercée. Mais dès qu'elle fit appel au raisonnement déductif, elle enleva toute réalité concrète à ses objets ; ses points n'eurent plus de dimensions, ses lignes plus de largeur, ses surfaces plus d'épaisseur ; bref, elle n'eut plus rien de physique, rien de naturel, dans son domaine. Ce que nous disons là est vrai *a fortiori* de l'arithmétique et de l'algèbre qui ne considèrent que des abstractions poussées au maximum : le nombre et la grandeur.

Outre que les mathématiques n'ont plus rien d'expérimental, elles doivent, pour conserver leur valeur, n'accepter l'expérience qu'à titre d'inspiratrice, en attente, et réserver le contrôle définitif au seul rai-

sonnement logique ; c'est l'inverse de la science, pour qui les mathématiques sont inspiratrices, tandis que la vérification finale appartient à la seule expérience.

Henri Poincaré a montré que les propositions initiales de la mathématique — les axiomes et les postulats — sont en réalité des conventions et des définitions. Rien ne montre mieux son caractère de langage; elle forme une branche de la logique rationnelle.

L'opinion populaire attribue aux mathématiques une vertu miraculeuse ; elle croit que, pour être traduits en X et en Y conformément aux secrets d'un art magique, les discours deviennent l'expression certaine de la vérité. Or, bien loin de conférer la vérité aux propositions dont elles partent, les mathématiques en conservent soigneusement, sûrement et jusqu'au bout l'erreur, s'il y a erreur. Cette fidèle conservation de l'erreur est aussi précieuse que celle de la vérité. Les mathématiques vous donnent la garantie d'un honnête meunier; vous avez fourni du blé, il vous revient tout ce que votre blé contenait de farine et de son, rien d'autre : pas de talc, par exemple, ou de plâtre. Livrez au moulin mathématique une hypothèse de physique, il vous reviendra tout le contenu de cette hypothèse en fait de conséquences, et rien que ce contenu. Dès lors, si une ou plusieurs de ces conséquences peuvent être soumises au contrôle de l'expérience, l'expérience les vérifie-t-elle, votre hypothèse était juste, les contredit-elle, votre hypothèse était fausse; vous en êtes parfaitement sûr. Votre confiance ne serait pas justifiée si le traitement mathématique avait pour effet de produire par lui-même des modifications dans le sens de la vérité; car alors des conséquences vérifiées expérimentalement sortiraient parfois d'une hypo-

thèse fausse ; que de temps perdu alors à tâtonner dans des chemins sans issue !

Et notez que le mathématicien peut avoir, pour son propre compte, les idées les plus extravagantes sur l'univers réel, de même que le meunier sur la culture du blé. Le tout est que ces deux techniciens sachent usiner la matière première qu'on leur apporte.

§ 7. *La faillite de la science.* — Les faillites que le mysticisme a imputées ou impute à la science sont innombrables. Parmi elles, on n'en notera ici qu'une seule, parce que la fausse idée que le public a de la science donne à cette banqueroute quelque chose de permanent.

Cette erreur du public consiste à confondre la science avec les mathématiques. La confusion faite, on observe alors, très logiquement, que, complète dans l'algèbre et la géométrie, la certitude offerte par la science va en déclinant à mesure que l'on passe de la mécanique à l'astronomie, à la physique..., en allant vers la biologie. De ce que les mathématiques sont dénommées sciences *exactes*, ne s'ensuit-il pas que les autres sciences se caractérisent par l'inexactitude ?

Hors des mathématiques, en effet, les lois changent et les théories aussi. On en conclut que la science (telle que nous l'avons définie) proclame un jour vrai ce qu'elle reconnaîtra faux le lendemain, et que, par conséquent, elle se trompe toujours.

Il y a là un malentendu dont l'éclaircissement est assez simple.

Le changement apparent des lois et des théories est la conséquence nécessaire de leur progrès, qui se fait de deux manières : par plus grande approximation et par extension. Le changement n'existe que dans l'expression des lois et des théories, non dans leur « contenu. » Le contenu antérieur demeure acquis ;

on ne fait que le débarrasser de plus en plus de sa gangue et enrichir sa valeur par des coordinations nouvelles.

Je vais prendre un exemple astronomique. Bien que peu conforme à la vraisemblance et à la vérité telles que nous les présente l'histoire, il permettra de comprendre assez clairement ce dont il s'agit.

Soit une planète : on veut connaître ses distances au soleil et la forme de son orbite. Pour simplifier la question, nous supposerons le plan de cette orbite parfaitement déterminé. On commence avec des méthodes et des instruments grossiers ; on trouve que l'orbite est un cercle de 200 millions de kilomètres de rayon ; en réalité on n'a pu apprécier cette longueur qu'à 10 pour 100 près en plus ou en moins, c'est-à-dire que l'orbite est comprise entre deux cercles ayant respectivement 180 et 220 millions de kilomètres de rayon. Après un perfectionnement de l'outillage et des méthodes, on procède à une deuxième détermination et l'on trouve une orbite elliptique dont le grand axe est de 210 et le petit axe de 190 ; en réalité, comme l'approximation est de 2 1/2 pour cent environ en plus ou en moins, le grand axe est compris entre 205 et 215, le petit axe entre 185 et 195. Nouveau progrès, troisième détermination : 207 pour le grand axe, 192 pour le petit ; en réalité le grand axe est compris entre 206 1/2 et 207 1/2, le petit entre 191 1/2 et 192 1/2, parce que l'on sait estimer les distances à un 1/4 pour cent près en plus ou en moins. Dans la dernière détermination, on s'aperçoit que l'ellipse subit de légères altérations de forme.

L'astronomie a proclamé successivement : l'orbite est un cercle, c'est une ellipse fixe, c'est une ellipse déformable. Le public en déduit qu'elle se trompe. Or il n'en est rien. La science n'a fait que rapprocher progressivement des barrières placées de part et d'au-

tre de la « piste » de la planète, de sorte que la configuration de cette piste a été connue de mieux en mieux. Les barrières délimitent d'abord une bande circulaire de 40 millions de kilomètres de large, puis, *dans* la bande circulaire, une bande elliptique de 10 millions de kilomètres, puis, *dans* celle-ci, une bande elliptique un peu déformable de 1 million de kilomètres ; plus tard, on délimitera au sein de celle-ci, où il y a une infinité de courbes fermées, des bandes, successivement de 100000, de 10000, de 1000 kilomètres, et l'on verra apparaître, sans aucun doute, des caractéristiques nouvelles de l'orbite qui en feront changer la dénomination géométrique ; en même temps se vérifieront des lois déjà connues — les déformations de l'ellipse trouvée en troisième lieu permettaient de constater l'attraction des autres planètes sur la planète considérée —, et l'on pourra découvrir des lois nouvelles.

Or, dès la première pose des barrières, la loi de la planète, pour s'exprimer symboliquement, a toujours été de ne pas les franchir, *pas du tout ;* c'était donc toujours une loi absolue.

On dirait la même chose de toutes les lois qui s'expriment par une relation mathématique, c'est-à-dire dont la vérification expérimentale peut se faire par des mesures.

Ne fût-ce qu'à cause de l'intervention des mesures, il est clair qu'une loi n'est jamais qu'approchée. Une mesure absolument exacte ne saurait se concevoir. Si quelqu'un prétendait mesurer une longueur au milliardième de millimètre près, vous hausseriez les épaules, et cependant ce milliardième a lui-même un milliardième.

L'idée, absurde en physique, de cette exactitude absolue, a été introduite par les mathématiques, où ce que l'on appellerait « lois » ne comporte aucune

approximation : quand la géométrie euclidienne dit que la somme des angles d'un triangle est égale à 180 degrés, elle entend 180 degrés *rigoureusement* : une érreur prouvée de un milliardième de milliardième de seconde rendrait la loi aussi fausse qu'une erreur de plusieurs degrés. Quand les lois physiques s'expriment en langage mathématique, on leur attribue à tort la même signification qu'aux lois mathématiques. Une planète est-elle dite avoir une orbite circulaire, on se trouve aussitôt porté à se figurer que sa distance au soleil est absolument constante, parce que le cercle géométrique est une figure qui cesserait d'être un cercle aussitôt que le rayon varierait de la moindre longueur imaginable. En réalité, on a traduit par « cercle » ce que l'observation fidèlement interprétée ferait appeler « bande circulaire » ; c'est une abréviation qui simplifie et allège le langage scientifique, mais qui trompe beaucoup de monde et même des philosophes.

Le caractère d'approximation des lois n'autorise donc aucune méfiance à leur égard ; aussitôt qu'on le reconnait et qu'on l'évalue, les lois deviennent rigoureuses. Il est la condition même du progrès. Si une loi physique se confondait, pour l'exactitude, avec une « loi » mathématique, il n'y aurait plus rien à en tirer ; l'expérience ne pourrait y changer quelque chose qu'en la ruinant de fond en comble. Par bonheur, cette exactitude est physiquement et biologiquement absurde ; alors on est toujours fondé à espérer des découvertes intéressantes aussitôt que l'on a le moyen d' « amincir » la « bande » qui représente géométriquement la loi.

D'avance il faut toujours poser la clause d'approximation, d'avance il faut être certain que les corps s'attirent un tout petit peu plus ou un tout petit peu moins que proportionnellement à leur masse et à l'inverse

du carré de leur distance; d'avance il fallait être certain que l'atome n'était pas toujours, ni rigoureusement stable, que la masse n'était pas d'une invariabilité absolue, que la résistance du milieu interstellaire n'était pas mathématiquement égale à zéro... Certes les lois de Newton et de Lavoisier avaient cela de remarquable qu'elles devaient conserver la même expression malgré des moyens de contrôle incomparablement plus rigoureux que ceux dont disposaient ces savants géniaux. Mais, tant que le progrès dure, on doit s'attendre à devoir modifier l'expression des lois. Il conviendrait de le savoir, de le proclamer, et alors chaque étape du progrès ne s'accomplirait pas aux cris de : Faillite! Anarchie! Révolution!

Le progrès par extension concerne plus particulièrement les théories. Il ne s'agira que de celles qui ont un contenu expérimental et méritent seules le nom de scientifiques. Elles sont l'expression d'un rapport entre un très grand nombre de faits. Une théorie nouvelle n'a d'intérêt que si elle unit, par un rapport insoupçonné jusque-là, deux ou plusieurs autres théories. Il lui faut naturellement une expression nouvelle; bien que l'expression ancienne des théories qu'elle cimente soit amenée à changer, leur contenu demeure : il y a extension, mais non changement, dans ce système des rapports entre les faits qui constituent la science.

La théorie de la lumière fournit un exemple qui a servi à Henri Poincaré. Fresnel développa et étudia mathématiquement la théorie, imaginée avant lui, des ondulations : la lumière serait l'effet d'un mouvement ondulatoire produit au sein d'un milieu, l'éther, qui remplit tout l'espace et pénètre toutes les substances. Plus tard Maxwell attribua les phénomènes lumineux à l'électro-magnétisme. Pense-t-on que l'œuvre de Fresnel en soit atteinte? En aucune

façon. Le rythme des actions électriques d'où naît la lumière est justement celui des ondulations de Fresnel. Au point de vue de ce rythme, il n'y a qu'un nom de changé. La prévision des interférences et de la polarisation se fait toujours et de la même manière par les équations de Fresnel. Ce qu'apporte Maxwell, c'est purement et simplement, chose d'ailleurs considérable, un rapport entre la lumière et l'électricité ; il brise une cloison jusque-là étanche ; des ordres de faits, auparavant séparés, communiquent entre eux.

Et cependant on aura pu proclamer la faillite : — Hier la lumière était ondulatoire comme le son, aujourd'hui on en fait des courants électriques, demain la science y verra encore autre chose ; donc en fait elle n'y voit rien. — Reproche spécieux, qui, à l'examen, tombe dans le vide.

§ 8. *Opposition de l'esprit scientifique et du mysticisme.* — Cette opposition a déjà été marquée par ce qui précède. Subjectivisme, Absolu, du côté du mysticisme ; objectivisme, relativité, du côté de la science. Bien entendu, la science et le mysticisme ne s'opposent que lorsqu'ils se rencontrent sur un terrain commun, celui des faits nécessairement, car il n'y en a pas d'autre pour la science. Partout ailleurs, elle n'a qu'à s'incliner devant la puissance d'enthousiasme et de charme qui s'exhale du mysticisme ; elle n'a aucun conflit à engager contre la morale, la poésie, les arts, retranchés sur des cimes aussi hautes et moins âpres que la sienne.

Souvent, cependant, le mysticisme religieux et philosophique affirme des faits : l'existence d'un Dieu doué de personnalité, l'immortalité de l'âme, entre autres. L'attitude de la science ne peut être alors que la négation. Si des savants, parmi les plus grands, professent le spiritualisme, il faut remar-

quer que, là où ils commencent à fonder leur foi, ils abandonnent la méthode scientifique qu'ils déclarent, en de telles matières, incompétente : c'est avouer du même coup que la science prononce contre eux ; sans cela ils continueraient de s'appuyer sur elle. D'autres savants s'abstiennent : cela ne change rien à la réponse qu'ils seraient obligés de faire au mysticisme s'ils s'en occupaient en suivant la méthode scientifique.

Voici, pour bien attirer l'attention sur elles, les grandes oppositions contemporaines entre la science et le mysticisme. Elles ont été et seront développées ailleurs.

1° La science n'admet que la vérité objective, la vérité pure et simple, la réponse à la question : — cela est-il ou n'est-il pas? — Le mysticisme, avec M. Paul Doumergue, pose la question ainsi : — Faut-il ou ne faut-il pas que cela soit? — La science se demande : — La personnalité humaine survit-elle ou ne survit-elle pas? — Et elle cherche la réponse indépendamment de l'effet désolant, dangereux, qu'elle pourrait produire. Tandis que cet effet dicte au contraire la réponse du mysticisme : — Nous avons une âme immortelle parce qu'il serait triste de mourir tout entier, et que, s'il n'y avait une autre vie, la morale manquerait de sanction efficace ; nous avons une âme *parce qu'il faut croire* que nous en avons une.

2° La psychologie scientifique restreint rigoureusement le témoignage de la conscience aux faits conscients ; elle le repousse quand il s'agit de la genèse non consciente de ces faits. Car la conscience ne peut rien savoir sur cette genèse : elle n'y assistait pas. Vous accomplissez un acte librement, vous en avez conscience. — Mais, dira-t-on, cet acte libre et conscient n'était-il pas déterminé par des faits antérieurs

on conscients? — Vous niez, et de quel droit? Ces its non conscients, votre conscience les ignore, sans la ils seraient conscients. La science ne vous croit as; le mysticisme fait de votre négation la base la us solide de ses théories.

3° Il y a enfin, vis-à-vis de la science, une attitude u mysticisme qui est très suggestive. Je ne parle as du mysticisme purement sceptique qui consiste refuser à la science le pouvoir de rien nous faire onnaître. Je fais allusion au mysticisme qui, au ontraire, « s'appuie » sur la science, à celui de pluieurs métaphysiciens et savants. Ils prennent les onnées scientifiques pour en faire la base même où s posent le « transcendant », le « surnaturel », âme, Dieu. Leur méthode est la suivante : ils condèrent les lacunes de la science, les régions où les cdres de faits ne sont reliés entre eux que par des ypothèses; presque toujours, actuellement, c'est la cune entre les phénomènes physico-chimiques et s phénomènes biologiques. Il y en a une, en effet, très importante : si l'être vivant se fabrique luiême avec de la matière non vivante, on le voit touours préexister à cette matière; jamais on n'a consté ni pu provoquer au sein de la matière non vivante apparition de la vie. Constater cela, y montrer une ifférence actuellement irréductible entre le domaine e la biologie et celui de la physico-chimie, dire que hypothèse seule peut aujourd'hui franchir le fossé, en de plus prudent et de plus correct que cette attiide. Mais les savants mystiques et les métaphysiiens proclament inexplicable l'inexpliqué. On comrendrait encore leur thèse s'ils ne poursuivaient ussitôt : — C'est inexplicable, donc cela s'explique ar le mysticisme. — Et ils font intervenir quelque hose comme le « fluide » ou « principe » vital. Preière difficulté : qu'est-ce que cet agent? on n'en

fera guère connaitre que le caractère « mystérieux »; il échappe aux lois générales de l'énergétique et de la mécanique; il est immatériel. Deuxième difficulté, il agit sur la matière, puisque c'est grâce à lui qu'elle est vivante; il produit en des lieux de l'espace concret des effets mécaniques et physico-chimiques, puisque, sous son action, les êtres vivants se meuvent et assimilent. Ou le mot « matériel » n'a pas de sens, ou ce qui produit, dans l'espace concret, des effets mécaniques et physico-chimiques est une force, une énergie, une substance matérielles. Proclamer immatériel le « principe » vital, qu'est-ce donc que cela signifie?

Le moins qu'on puisse dire, c'est que les partisans du mysticisme, outre qu'ils laissent intactes les énigmes scientifiques, leur en ajoutent d'autres beaucoup plus obscures. Ils n'ont donc pas pour but de rendre les choses plus intelligibles.

Leurs théories ne s'expliquent que par d'autres préoccupations. De ce qu'elles n'aident pas l'esprit humain dans la connaissance de ce qui est, concluons qu'elles visent ce qui *doit* être, ce qu'il *faut* croire.

CHAPITRE III

LA PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE DE HENRI POINCARÉ

§ 1. *Caractère et importance de cette philosophie.* — Au fond et en général, les idées philosophiques de l'illustre et regretté Henri Poincaré définissent avec clarté ce qu'est la science et ce qu'elle vaut. Il la dégage de l'absolu métaphysique ; d'autre part, il montre combien le scepticisme à son égard est mal fondé.

Il n'en a pas moins été, il est encore exploité par les mystiques. La première partie de son œuvre mettait surtout en relief la base conventionnelle sur quoi reposent les mathématiques, la mécanique, les grands principes (base nécessairement conventionnelle, en effet, puisque tout cela est du langage). Aussitôt on s'écria : — Voilà le plus grand mathématicien qui reconnait lui-même l'arbitraire de sa science. A plus forte raison toutes les autres sciences, beaucoup moins rigoureuses que celle-là, sont-elles des créations purement humaines, incapables de correspondre à la réalité. — La belle faillite! Poincaré eut beau établir, avec autant d'autorité, que la science n'était

pas vaine, l'impression première demeura. Le tonnerre déchaîné des applaudissements dura autant que la suite du discours et l'étouffa.

Il faut avouer que Poincaré eût fort bien pu dire en substance tout ce qu'il a dit sans obtenir moitié moins de succès. Car il y avait la manière ; la sienne était ironiste. Le dogmatisme excitait sa verve, et il prenait plaisir à montrer aux « gens du monde » que leurs certitudes étaient à base d'ignorance. — Vous pensez que la terre tourne, leur disait-il ; vos raisons ne valent rien. — Et comme il le prouvait, les « gens du monde » concluaient : — Poincaré n'est pas sûr que la terre tourne. — Le bruit d'un tel doute courut partout, si bien que le grand savant dut protester ; mais on ne le crut pas, ou du moins on fit la sourde oreille. En d'autres circonstances, et par une semblable aventure, son ironie favorisa le mysticisme.

C'était malgré lui.

Il arrive par ailleurs que ses idées soient plus implicitement conformes à certaines métaphysiques ou à certains scepticismes. Son œuvre philosophique n'a pas été conçue d'un seul jet : elle consiste en une série d'articles détachés réunis en volumes. Des problèmes sont envisagés les uns après les autres, quelquefois sans beaucoup de liaison. Il est inévitable que, çà et là, surgissent des opinions mal rattachées à l'ensemble de la doctrine.

Le scientiste aura donc à dégager la véritable signification de cet ensemble, et, accessoirement, à indiquer quelques points où l'illustre mathématicien versa dans un doute injustifié.

§ 2. *La commodité.* — C'est par le terme de « commodité » que Poincaré imprime à la philosophie scientifique un cachet personnel. « Commodité » équivaut à un paraphe ; il se répète, pour ainsi dire, à

chaque page; qu'on en juge : — Une géométrie n'est pas vraie, elle est *commode*. — La masse est un coefficient *commode* à introduire dans les calculs. — Le temps et l'espace ne nous sont pas imposés par la nature, mais nous les imposons à la nature parce que nous les trouvons *commodes*. — L'expérience ne nous prouve pas que l'espace a trois dimensions; elle nous prouve qu'il est *commode* de lui en attribuer trois. — « La terre tourne » signifie : « il est plus *commode* de supposer que la terre tourne. »

On imagine bien quel accueil firent à ce mot de « commode » les gens intéressés à diminuer la science. Elle perdait par là tout air de véracité, elle ressemblait à un recueil de conseils pour avocats retors : tel argument est commode en tel procès, l'argument contraire beaucoup plus commode en tel autre.

Il est facile de voir que cet adjectif, employé par Poincaré pour répudier toute nécessité absolue, métaphysique, signifie en réalité « pratiquement nécessaire ».

Dans la science il y a les faits, il y a aussi leur arrangement en systèmes de rapports; cet arrangement n'est pas quelconque; nous le réalisons d'après une certaine méthode, dite scientifique.

Nous ne sommes pas maitres des faits. Il semble en revanche que la méthode ne dépende absolument que de notre volonté, que rien dans la nature ne nous l'impose. Avant de montrer à quel point c'est là une illusion, remarquons d'abord que la méthode scientifique échappe à l'arbitraire : elle est déterminée par son but, celui de la science, au même titre qu'un instrument est déterminé par le travail auquel on le destine. Dans ce sens la méthode est *commode*, à des degrés divers, exactement comme les instruments. Choisissez-vous cependant un outil au hasard, en

tirant à pile ou face? Non, quand vous avez en vue un dessein arrêté. Il y a des cas où votre choix est obligatoire, sous peine de ne pas réussir. On creuserait le sol avec un cure-dent, on le fouille aussi avec une charrue. Mais si vous vous proposez de labourer un hectare, et si on vous offre le choix entre un cure-dent et une charrue, j'ose affirmer que vous opterez *nécessairement* pour la charrue. Poincaré dira que celle-ci est plus commode. Il n'a pas tort assurément; il ne risquerait non plus aucun démenti en parlant de nécessité. Ainsi de toutes les commodités scientifiques qu'il considère.

Notamment lorsqu'il s'agit de géométrie. On sait que ce que nous appelons géométrie tout court, c'est la géométrie euclidienne. Elle se caractérise par l'adoption d'un certain nombre de « postulats » dont le plus célèbre et le plus apparent est le postulat d'Euclide : — par un point on peut mener une parallèle à une droite et on n'en peut mener qu'une seule. — Il est indémontrable; on en a maintenant la preuve, et voici comment : le mathématicien Lobachewsky, intrigué par les échecs de tous ses confrères qui, depuis deux cents ans, s'escrimaient à la démonstration du fameux postulat, se tint le raisonnement suivant : — Je vais admettre que le postulat est faux, qu'on peut mener plusieurs parallèles... et je bâtirai là-dessus une géométrie; si le postulat est bien réellement une vérité nécessaire, absolue, je pars d'une contradiction cachée; il faudra donc bien que je finisse par aboutir à une contradiction visible. — Or sa tentative se poursuivit sans le moindre accroc à la logique. En fin de compte, il avait édifié *une autre* géométrie que la géométrie euclidienne, tout aussi cohérente, irréprochable au point de vue mathématique. Son exemple fut suivi; on trouva de la sorte un grand nombre de géométries différentes

en se passant des divers postulats impliqués plus ou moins ouvertement dans l'euclidienne. Riemann, qui se spécialisa dans cette étude, en construisit une, entre autres, où le postulat des parallèles devint : — il n'y a pas de parallèles ; toutes les droites d'un plan se coupent plus ou moins loin, mais se coupent toujours. De même que, sur la sphère, les méridiens, tous perpendiculaires à l'équateur, se rencontrent aux pôles, de même, dans le plan, toutes les perpendiculaires à une même droite se rencontrent en deux points, les pôles de cette droite.

Poincaré dit que la géométrie euclidienne n'est pas plus vraie que celles de Riemann et de Lobachewsky, et il a raison ; il ajoute qu'elle est simplement plus commode. En réalité elle est seule applicable. Lui préférer une autre géométrie, pour n'importe lequel des emplois pratiques auxquels peut servir une géométrie, cela dépasse de beaucoup en absurdité le choix d'un cure-dent lorsqu'il s'agit de labourer la terre. La commodité de la géométrie euclidienne est, dans toute la force du terme courant, une nécessité. Notre arbitraire en ce cas se réduit au pouvoir que nous avons, et dont nous usons souvent, de ne pas nous occuper d'applications pratiques de la géométrie.

Beaucoup des commodités de Poincaré sont des commodités de langage. On ne saurait se passer de celles dont il nous entretient, sous peine de ne pas s'entendre. Or il n'y a aucune exagération à soutenir que de s'entendre, quand on se parle, c'est une nécessité. Admettre la rotation de la terre sur elle-même et sa translation autour du soleil est une nécessité de cet ordre — et de bien d'autres ordres, d'ailleurs. — On sait qu'au point de vue cinématique, il n'y a que du mouvement relatif : quand la distance du point A au point B va en diminuant, c'est aussi

bien le point A qui va vers B que le point B qui va vers A. Dire : — une circonférence tourne sur elle-même devant un point fixe A, — ou dire : — le point A tourne autour du centre d'une circonférence fixe —, c'est dire cinématiquement la même chose ; on s'entend là fort bien, mais seulement en ce qui concerne le langage cinématique pur, c'est-à-dire qu'on s'entend sur la mesure du mouvement et rien que sur cette mesure. Il n'en va pas de même, en effet, dès que nous avons à exprimer sur les mouvements quoi que ce soit d'étranger à leur mesure. Je puis me considérer comme un corps fixe, et raconter que l'Arc de Triomphe a fait aujourd'hui trois kilomètres vers le sud, puisque j'ai été de chez moi à l'Arc de Triomphe, et que je demeure à trois kilomètres au sud de ce monument, si un de mes amis, demeurant à trois kilomètres au nord de l'Arc de Triomphe, y arrive en même temps que moi, lui aussi a le droit cinématique de se considérer comme un corps fixe, et le monument aura fait trois kilomètres vers le nord en même temps que trois vers le sud. Je pirouette de gauche à droite, la terre tourne autour de moi ; mon ami pirouette en même temps de droite à gauche, la terre tourne en même temps en sens inverse. Il est clair que si chaque personne se servait comme ci-dessus des mots « tourner » et « se mouvoir », on n'arriverait pas à parler intelligiblement des déplacements des choses. Une nécessité, et non pas seulement la commodité, veut que ces mots « tourner » et « se mouvoir » ne correspondent pas à une inextricable complexité du mouvement ; cette nécessité s'implique dans leur définition ; car c'est bien par définition qu'un couple de valseurs tourne sur lui-même et autour d'un salon, et non le salon sur lui-même et autour des valseurs. La terre tourne sur elle-même et autour du soleil parce que la complexité des mou-

vements apparents de milliers d'astres fait que le verbe « tourner » est employé là suivant sa définition nécessaire, une définition sans laquelle on ne s'entendrait pas.

Insistons sur ce que cet ordre de nécessité n'est pas ici le seul. Dans la pensée de Poincaré — il nous l'affirme — la *commodité* du mouvement de la terre et celle de l'existence des objets extérieurs sont du même degré.

Or la dernière revient à une nécessité biologique, une nécessité sans laquelle ceux des êtres vivants qui ont à chercher leur nourriture n'existeraient pas eux-mêmes. Nous ne mangerions pas, nous n'aurions pas d'aliments, si nous croyions que la valeur nutritive n'était pas toujours attachée à certaines apparences, si nous étions persuadés que les apparences visuelles, tactiles, olfactives du pain, par exemple, correspondaient n'importe quand à n'importe quoi. (Voir plus haut, pp. 40, 42). Croire à l'existence des objets extérieurs, c'est croire à certaines choses stables, ou du moins assez stables pour que nous puissions répéter les actes nécessaires à la vie. c'est croire que nous vivons et pouvons vivre ; il y a donc là une nécessité à la fois biologique, logique et expérimentale.

La nécessité biologique (physique en même temps) se retrouve dans la géométrie euclidienne elle-même. On la déduit déjà de ce que le choix de celle-ci, comme instrument de mesure pratique, est nécessaire ; quand on se trouve conduit par la force des choses à préférer un outil à tout autre, cette contrainte ne peut résulter que d'une relation entre la nature de l'ouvrier et la nature de la matière qu'il travaille. Quand Poincaré imagine un univers non euclidien, où la géométrie appliquée ne serait pas la nôtre, ce monde prend pour nous un caractère purement

chimérique; qu'est-ce à dire, sinon que la géométrie euclidienne est la géométrie de tout être organisé vivant dans un milieu pareil à celui de l'homme? Elle a une signification véritablement organique. Elle seule concorde avec notre représentation visuelle des figures. Nous pouvons, par la pensée, grandir indéfiniment un triangle sans que sa forme s'altère, et cela d'accord avec la géométrie euclidienne, tandis que les autres géométries « déforment » tout ce qui change d'échelle; dans la géométrie de Riemann, en particulier, un triangle équilatéral dont les angles sont chacun de 60 degrés, finirait, en grandissant immensément, par avoir trois angles droits, ce qui, pour notre faculté imaginative, l'assimilerait à un triangle sphérique compris entre l'équateur et deux méridiens perpendiculaires l'un à l'autre (surface pareille, sauf la grandeur, à celle, extérieure, de la moitié transversale du quart d'une orange). Qu'un pareil effet soit la conséquence d'une géométrie, d'ailleurs tout à fait logique, cela ne s'explique que par l'éducation expérimentale de notre vision. Et qu'est-ce que cette éducation, à son tour, sinon l'expression d'un rapport physique et biologique entre nous et notre monde?

D'après ces divers exemples, il apparaît que la méthode scientifique est expérimentale; notre adaptation à l'univers la détermine. J'ai essayé de montrer ce caractère par la formation historique elle-même (1). Quand on étudie notamment les diverses théories, les conceptions du monde, qui ont abouti à la dynamique newtonienne, fondement de la physique moderne, on ne peut se défendre de voir dans cette évolution quelque chose de nécessaire; impossible d'imaginer une hypothèse, un effort, que l'humanité n'ait pas tentés,

(1) Jules Sageret, *Le Système du Monde. Des Chaldéens à Newton.* Paris, F. Alcan, 1913.

une objection plausible qui n'ait pas été présentée et résolue. Tout s'est passé comme si on eût marché dans un labyrinthe à une seule issue. On pouvait ne pas en sortir, mais du moment qu'on en sortait, *il fallait* avoir suivi la voie qui conduisait à cette issue. C'est bien là une nécessité d'ordre expérimental.

Pourquoi donc Poincaré a-t-il appelé « commodités » toutes ces nécessités? Sans doute, dans son aversion d'esprit critique et ironiste pour le dogmatisme, craignait-il de paraître adhérer à la *Nécessité* métaphysique. Il lui eût alors suffi de bien spécifier une fois pour toutes ce qui ressort de sa philosophie, à savoir que cette prétendue *Nécessité* est illusoire. Elle prétend émettre des décrets pour tous les mondes possibles, dont notre univers n'est qu'un échantillon particulier; mais comment atteindre ces mondes non réalisés? par l'imagination; ils auront donc des lois imaginaires échappant à toute vérification.

On a beau dire que, de la nécessité à la commodité, les gradations sont insensibles, cela n'empêche pas que, dans beaucoup de cas, l'emploi de l'un ou l'autre de ces termes est déterminé sans ambiguïté. Ces deux propositions, par exemple, en feront foi : — Il est *nécessaire* de pouvoir respirer — et — il est plus *commode* de pouvoir respirer par le nez —. De même en méthode scientifique où il conviendra cependant, par prudence, d'exagérer plutôt l'extension du domaine concédé au mot « commode » : affaire de tact.

Il n'en reste pas moins que l'œuvre philosophique de Poincaré est très importante pour qui veut éclaircir la distinction et les rapports de ces deux facteurs de la science : les faits et la méthode.

Au premier se rapporte l'idée de vérité, de réalité; au second, celle de nécessité, de commodité. Il y a le contact de l'esprit humain avec les réalités, lequel on

peut appeler vérité ; ce contact ne se fait pas tout seul ; il n'a lieu qu'après certaines démarches de l'esprit, démarches qui doivent suivre, sous peine de ne pas réussir, un ordre et une direction ; c'est un chemin à prendre, un chemin nécessaire ; on s'égare dans les autres.

§ 3. *Le scepticisme de Poincaré, la probabilité.* — Le scepticisme de Poincaré, là où il se manifeste, n'est pas toujours d'essence philosophique. Il s'y trahit parfois de l'ironie, le besoin de mettre l'intelligence de ses lecteurs dans l'embarras.

C'est le cas notamment dans un doute qu'il émet sur le calcul des probabilités (*La Science et l'Hypothèse*, pp. 214-215) : il prétend que la définition mathématique de la probabilité est incomplète. Voici cette définition : la probabilité d'un événement est le rapport du nombre des cas favorables à cet événement au nombre total des cas possibles.

Et Poincaré donne un exemple :

« Je jette deux dés : quelle est la probabilité pour que l'un des deux dés au moins amène un six? »

Il expose une première solution, « la solution correcte », dit-il : Chaque dé peut amener six points différents, le nombre des cas possibles est $6 \times 6 = 36$; le nombre des cas favorables est 11 ; la probabilité est $\frac{11}{36}$.

Deuxième solution : les points amenés par les deux dés peuvent former $\frac{6 \times 7}{2} = 21$ combinaisons différentes.

Parmi ces combinaisons, 6 sont favorables ; la probabilité est $\frac{6}{21}$.

Cette prétendue indétermination ne provient pas

du tout ici de ce que la définition générale de la probabilité est incomplète, mais de ce que les « cas » eux-mêmes ne sont pas complètement définis par Poincaré. Les deux solutions correspondent en effet à deux espèces différentes.

Désignons les deux dés : l'un s'appellera A, l'autre B. Vous jouez avec le dé A contre moi qui ai le dé B. Il est certain que si vous abattez 6 et moi 1, ou vous 1 et moi 6, ce sont deux cas tout à fait différents. A cette manière de jouer correspond la première solution : $\frac{11}{36}$

Mais je puis jouer contre vous à la manière ordinaire, c'est-à-dire qu'à tour de rôle, vous, puis moi, abattons *les deux dés ensemble*. Que le dé A amène 6 et que B amène 1, ou A 1 et B 6, ce sera alors le même cas. Ici s'applique la deuxième solution $\frac{6}{21}$.

Six contre un ou six et un, voilà les deux espèces de cas qu'un mathématicien comme Poincaré aurait confondues ! Il est invraisemblable qu'il ait commis une telle erreur par ignorance ou inadvertance. Le plus grave est qu'il fasse état de la prétendue indétermination comme si elle était inhérente à la nature du problème. Et il ajoute :

« Pourquoi la première manière d'énumérer les cas possibles est-elle plus légitime que la seconde? En tout cas, ce n'est pas notre définition qui nous l'apprend.

« On est donc réduit à compléter cette définition en disant : « (La probabilité d'un événement est le rapport du nombre des cas favorables à cet événement...) au nombre total des cas possibles, pourvu que ces cas soient également probables. » Nous voilà donc réduits à définir le probable par le probable ».

Et il part de là comme d'une base de discussion sur la probabilité en général.

Cela ne décèle-t-il pas chez Poincaré une sorte de goût sportif pour le scepticisme?

Ce goût se manifeste encore dans la question du *temps*.

§ 4. *Le temps.* — Poincaré doute du temps lorsqu'il dit : « Tout ce qui n'est pas pensée est le pur néant... Et cependant — étrange contradiction pour ceux qui croient au temps — l'histoire géologique nous montre que la vie n'est qu'un court épisode entre deux éternités de mort, et que, dans cet épisode même, la pensée consciente n'a duré et ne durera qu'un moment (1).

Et, en effet, comment se représenter le temps pris entre deux éternités? Sans doute on ne voit pas ce que serait le temps s'il n'y avait personne pour en avoir la notion. Mais, du moment que quelqu'un est là pour réfléchir, il songera : — Je ne suis pas le commencement et la fin de tout, ni l'humanité non plus, donc il s'est passé quelque chose avant l'humanité; il se passera quelque chose après. — Dire qu'il se passe quelque chose, c'est affirmer le temps. Il suffit qu'entre deux clins d'œil un regard intelligent ait été jeté sur l'univers pour que la notion du temps indéfini ait existé.

Il y a un moyen de couper court à toutes les difficultés relatives au temps : on mesure le temps. Si tout le monde est d'accord sur cette mesure, si elle ne prête à aucune équivoque, à aucune incertitude inexpliquée, peu importeront les spéculations; le temps sera une grandeur définie par la mesure qu'on en fait.

(1) *La Valeur de la Science*, p. 276.

Or c'est surtout à cette mesure que Poincaré s'attaque.

Il prétend qu'on n'arrive pas à mettre de la rigueur dans la définition de l'unité de temps.

« Quand, dit-il, nous nous servons d'une pendule pour mesurer le temps, quel est le postulat que nous admettons implicitement?

« C'est que la durée *de deux phénomènes identiques est la même;* ou, si l'on aime mieux, que les mêmes causes mettent le même temps à produire les mêmes effets ».

Il y a là plus et mieux qu'un postulat ou une définition, il y a l'expression cachée d'une donnée de l'expérience.

Installez un vase d'où l'eau s'écoule par un orifice inférieur; le niveau du liquide dans ce vase est maintenu constant par une fontaine de débit supérieur au sien (c'est la clepsydre, l'horloge hydraulique). Allumez un cierge bien calibré de cire pure et homogène, ayant une mèche également bien calibrée et homogène, et que l'air où brûle le cierge soit calme. Vous constaterez alors qu'à la même quantité d'eau écoulée correspond toujours la même longueur de cierge consumé, soit, par exemple, un litre à un décimètre ; et la correspondance s'étend aux multiples : un, deux, trois, quatre litres, à un, deux, trois, quatre décimètres; et aux sous-multiples : un demi-litre à 5 centimètres, un décilitre à 1 centimètre... Enfin, c'est la nuit, supposons-le; visez une étoile au moyen d'une alidade tournant sur un cercle gradué et convenablement disposé, vous constaterez qu'au litre de liquide écoulé, au décimètre de cierge consumé, correspond toujours le même déplacement angulaire de l'étoile, 20 degrés, par exemple, et que à un cinquième de litre et 2 centimètres, un demi-litre et 5 centimètres..., correspondent respective-

ment 4 degrés, 10 degrés... Et cela a lieu quelles que soient la quantité du liquide déjà écoulé, la longueur du cierge déjà consumée, la course déjà accomplie par l'étoile dans le ciel.

Une expérience comme celle-là enseigne, non pas la notion de durée, que nous imposent déjà la vie et le souvenir, mais la possibilité de mesurer la durée. Cette possibilité n'était ni nécessaire ni évidente a priori. *En fait*, il y a entre certains phénomènes les correspondances constatées ; logiquement, il pourrait ne pas y en avoir.

Ce n'est pas la logique, c'est l'expérience d'où nous tenons qu'il y a des phénomènes « réguliers », des phénomènes tels que si l'un d'eux est divisé en parties identiques entre elles, cette même division puisse se retrouver dans tous les autres phénomènes « réguliers ».

Pour en revenir à la définition ou au postulat de Poincaré : *la durée de deux phénomènes identiques est la même*, c'est l'expérience qui nous apprend l'existence de phénomènes « identiques » entre eux. Deux battements de pendules sont « identiques » entre eux parce qu'ils correspondent à la répétition d'autres phénomènes respectivement « identiques » entre eux : à deux écoulements d'un même poids d'eau de la clepsydre, à deux combustions d'un même poids de cire du cierge... S'il n'y avait pas de ces autres phénomènes identiques, on ne pourrait savoir si les battements de pendule sont « réguliers. » Une fois donnés ainsi des phénomènes identiques, on peut dire *qu'ils ont* une durée égale ou que l'on *définit* leur durée comme égale ; cela revient au même, parce que tout langage humain a toujours inclus l'égalité de durée de deux phénomènes dans leur identité. La « raison », le « bon sens », c'est-à-dire l'expérience ancestrale, le voulait ainsi.

En tout cas, la définition est parfaitement claire et précise.

On a choisi, comme étalon de mesure de la durée, l'heure sidérale, vingt-quatrième partie du temps qui s'écoule entre deux passages d'une même étoile au méridien ; c'est en réalité la durée de la rotation de la terre. Celle-ci cependant, objecte Poincaré, est-elle constante ? Non ; il est probable qu'elle se ralentira : les marées, frottant sur la surface du globe, se comportent à la manière d'un frein sur une jante, frein excessivement doux à la vérité, mais dont l'action finira par se faire sentir à la longue. Alors l'étalon de la durée aura changé, donc on ne peut pas définir l'étalon de la durée : pas de fixité, pas d'étalon.

Qu'on ne s'afflige pas : on sera averti du changement. Un observatoire a des pendules : il les règle sur les passages des étoiles au méridien de telle sorte qu'ils battent actuellement, en 1914, 86.400 fois entre deux passages d'une même étoile au méridien. Ils donnent ainsi la seconde sidérale, puisqu'il y a, en 24 heures, $24 \times 60' \times 60'' = 86.400$ secondes.

Je suppose que, l'an 101914, la terre ait subi un ralentissement appréciable. Ou bien on aura changé progressivement les longueurs des pendules de telle sorte qu'ils donnent toujours 86.400 battements par jour sidéral ; alors, en consultant les annales de 1914, on constatera que cette longueur a été augmentée. Ou bien l'on aura conservé l'ancienne longueur et l'on constatera que le pendule donne, par exemple, 100.000 battements par jour sidéral.

On s'apercevra donc nécessairement du changement (si les annales sont tenues). Bien mieux, on saura comparer le « temps » sidéral de 101914 à celui de 1914 : le premier sera avec le second dans le rapport $\frac{125}{108} = \frac{1.000}{864}$. Ce calcul pourra être fait aussi

dans le cas où on ne connaîtrait que le changement de longueur du pendule $\left(t = \pi \sqrt{\frac{l}{g}} \right)$.

Il y aurait, d'ailleurs, bien d'autres avertissements : la rotation de la terre se ralentissant, les jours s'allongeraient ; l'année solaire 101914 en compterait moins. Pour qu'elle en comptât autant, il faudrait que la terre allât moins vite sur son orbite, donc qu'elle s'éloignât du soleil, et à une distance telle que la durée de l'an 101914 fût, à celle de l'an 1914, précisément dans le rapport $\frac{125}{108}$; alors on mesurerait l'éloignement du soleil. Pour qu'on n'y trouvât aucune différence, il faudrait que, la terre s'étant dilatée, le mètre de 101914 fût égal juste à celui de 1914 multiplié par le rapport $\frac{125}{108}$. Eloignée du soleil, pourquoi la terre se dilaterait-elle? Refroidie, elle se serait contractée. En tout cas une dilatation aussi formidable n'aurait pas lieu sans un échauffement ou quelque autre cataclysme par quoi l'humanité serait supprimée.

Supposez même réalisées toutes ces impossibilités : elles ne suffiraient pas. Si ce même rapport $\frac{125}{108}$ n'est pas aussi celui de l'accroissement de durée du mois lunaire et des révolutions des planètes, les astronomes seront bien obligés de constater quelque changement. Et n'oublions pas qu'ils ont leurs pendules.

Etant donné la solidarité des relations des mouvements célestes entre eux, des lois physiques entre elles et avec eux, un changement d'une seule relation particulière entraînera toujours assez d'autres changements pour que l'on puisse suivre la variation de

rapport entre le temps ancien et le temps nouveau, pas exactement, sans doute, mais avec une approximation calculable. C'est tout ce qu'il faut.

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE III

Henri Poincaré. — *La Science et l'Hypothèse.* — Paris, E. Flammarion, 1902.

La Valeur de la Science. — Paris, E. Flammarion, 1905.

Science et Méthode. — Paris, E. Flammarion, 1908.

Jules Sageret. — *Henri Poincaré.* — Paris, *Mercure de France*, 1911.

Vito Volterra, Jacques Hadamard, etc... — *Henri Poincaré. — L'œuvre scientifique. — L'œuvre philosophique.* — Paris, F. Alcan, 1914.

CHAPITRE IV

LA PHYSIQUE ÉNERGÉTIQUE. — SES RAPPORTS AVEC LE MYSTICISME. — LE NÉO-THOMISME.

§ I. *L'énergie.* — On se rappelle qu'une des plus grandes découvertes du milieu du siècle dernier a été celle des principes de l'énergétique, due au génie de savants tels que Mayer, Carnot, Joule, Clausius, Helmholtz.

On a reconnu d'abord l'équivalence du travail mécanique et de la chaleur. Imaginez un cône métallique disposé sur un axe de manière à tourner à frottement très dur dans une cavité conique qu'il remplit exactement. L'ensemble baigne dans l'eau d'une cuve. Un poids de 4280 kilogr., par sa chute lente, et grâce à un renvoi de mouvement, entraîne le cône mobile. Lorsque le poids sera descendu de 10 mètres, il aura fourni un travail de 42800 kilogrammètres absorbé tout entier par le frottement, et le frottement lui-même n'aura eu d'autre effet que d'échauffer l'eau ; on s'arrange du moins, par une expérience préliminaire, pour n'avoir à tenir compte que de l'échauffement d'une quantité d'eau connue, soient 10 kilogr. ; on

constatera que la température des 10 kilogr. d'eau s'est élevée de 10°. Il y a eu développement de 100 calories, puisque la calorie est la quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 degré la température de 1 kilogr. d'eau ; on dit que le travail mécanique s'est *transformé* en chaleur, que 42800 kilogrammètres se sont *transformés* en 100 calories, ce qui fait 428 kilogrammètres par calorie. Or, toutes les fois que l'on fait une expérience analogue, la même proportion persiste : il y a équivalence entre le travail mécanique et la chaleur ; l'un s'échange pour l'autre suivant un taux fixe.

Il y a, de même, équivalence entre le travail mécanique et la force vive, entre le travail électrique (produit de la différence de tension électrique par le débit du courant et le temps pendant lequel il circule) et la chaleur... On conçoit donc une grandeur, l'*Énergie*, dont ces différentes grandeurs : le travail mécanique, la force vive, la chaleur... ne sont que des formes particulières, comme les monnaies française, allemande, anglaise, russe, sont des formes particulières de la *Monnaie*. Si l'on prend pour étalon la monnaie française, on peut évaluer en francs le mark, le shilling, le rouble... ; si l'on prend comme étalon l'unité dite G. G. S. de travail mécanique, *l'erg* (1), on peut évaluer en *ergs* toutes les unités des autres formes d'énergie : la calorie, le watt (unité d'énergie électrique)... La différence est qu'ici, en physique, le taux du change est fixe.

Enoncer cette fixité du taux du change est une manière d'énoncer le *principe de conservation de l'énergie*. Vous passez un erg au guichet de la Nature, soit un erg

(1) *L'erg* est le travail qu'effectuerait une dyne dans un déplacement d'un centimètre ; la dyne est la force qui imprimerait à une masse d'un gramme une accélération d'un centimètre par seconde.

électrique ; elle vous rendra toujours un erg entier, — neuf dixièmes d'erg mécanique, par exemple, plus un dixième d'erg calorique, — mais jamais plus d'un erg.

Par malheur, dans ces opérations de change, la Nature ne manque jamais, que vous le vouliez ou non, de vous compter une partie de votre monnaie en monnaie calorique ; or celle-ci, en circulant, arrive à devenir inutilisable ; de sorte qu'en fin de compte le trésor énergétique de notre univers sera réduit à une valeur nulle. On peut traduire ainsi le *principe de Carnot — Clausius* ou *principe de la dégradation de l'énergie*. En effet, quand vous procédez avec la Nature à un change de monnaie énergétique, elle vous rend toujours, en monnaie calorique, des coupures plus basses que celles que vous lui apportez ; je suppose, pour parler en images, que vous lui passiez 10000 ergs en dix billets de 1000 ergs caloriques ; elle vous rendra bien peut-être neuf billets de 1000 ergs mécaniques, tandis que l'inévitable appoint en ergs caloriques, ce ne sera *jamais* un billet de 1000, mais des coupures plus basses : dix de 100, par exemple. Et ainsi votre trésor énergétique deviendra toujours de plus en plus encombrant : après les billets, vous remettrez en caisse des pièces d'or ; après l'or, l'argent ; après l'argent, le billon ; et cela ne s'arrête pas là : après le billon, les sapèques, puis les cauris, et enfin une monnaie divisionnaire dont chaque unité sera de si faible valeur, par rapport à son poids, qu'on dépenserait, à la ramasser, beaucoup plus que sa puissance d'achat.

Cette dépréciation de la fortune énergétique du monde, que j'ai exprimée symboliquement par l'encombrement monétaire, c'est l'*augmentation de l'entropie*, de ce que Félix Le Dantec appelle avec ingéniosité *l'encombrement de la chaleur par la matière* (1).

(1) *La stabilité de la vie*. Paris, Alcan, 1912. Appendice I.

Il n'y a pas de mouvement perpétuel : voilà la grande affirmation d'expérience d'où tout dérive. Ayez un groupe électrogène : un moteur mécanique attelé à une dynamo ; la dynamo envoie son courant dans un moteur électrique voisin ; ce dernier est relié au moteur mécanique par une courroie. S'il n'y avait pas de déperdition d'énergies mécanique ni électrique, on n'aurait qu'à lancer l'ensemble, après quoi il continuerait de marcher indéfiniment à la même allure, sans qu'on n'eût plus à lui fournir la moindre force motrice ; il y aurait mouvement perpétuel, car tous les ergs mécaniques du premier moteur se transformeraient en autant d'ergs électriques, pour se retransformer en autant d'ergs mécaniques dans le second moteur, lesquels seraient retransmis intégralement au premier.

Donc il faut bien qu'il y ait perte d'énergie ; toute cette perte d'énergie est représentée par de la chaleur : échauffement du circuit électrique et frottements. D'autre part l'énergie calorifique ne saurait se transformer entièrement en ses équivalents d'énergie non calorifique (sans cela il y aurait encore mouvement perpétuel), puisque ces derniers s'accompagnent toujours de dégagements de chaleur : frottements, échauffements des circuits électriques... C'est dire que, dans la somme de toutes les énergies mises en jeu parmi l'univers, la proportion d'énergie calorifique ira sans cesse en augmentant ; à la limite, il ne subsistera plus que de l'énergie calorifique.

Cette dernière, à son tour, va sans cesse en se « dégradant ». L'erg calorifique va toujours en devenant de plus en plus lourd et de plus en plus inutilisable. On va montrer comment.

L'énergie calorifique est assimilable au travail d'une chute d'eau. L'eau ne « travaille » qu'en tombant d'un niveau donné à un autre niveau inférieur ;

de même la chaleur ne « chauffe » qu'en « tombant » d'une température plus haute à une température plus basse : en versant un litre d'eau bouillante, c'est-à-dire à 100 degrés, dans un litre d'eau à 10 degrés, vous aurez deux litres d'eau à 55 degrés environ : la chaleur de votre litre d'eau bouillante sera « tombée » de 100 degrés à 55 degrés. Un corps ne se réchauffe jamais sans qu'un autre se refroidisse. Donc, à la fin des temps, toutes les parties du monde seront également chaudes ou également froides. Déjà il n'y avait plus que de l'énergie calorifique. Celle-ci elle-même cessera de se manifester, puisqu'il n'y aura plus rien à refroidir ni rien à réchauffer. Ce sera la fin de toute activité : la mort.

Mais, quand on a une chute d'eau, soit entre la cote d'altitude 10 et la cote d'altitude 0, on peut s'en servir, en employant une turbine attelée à une pompe, pour monter de l'eau de la cote 10 à la cote 20. Pourquoi ne pourrait-on pas de même, en refroidissant une certaine masse d'un corps de 10 degrés à 0 degré, réchauffer de 10 degrés à 20 degrés une autre masse du même corps, sans transformations en d'autres espèces d'énergies, en passant directement de l'énergie calorifique à l'énergie calorifique, comme pour l'eau, on a passé directement de l'énergie mécanique à l'énergie mécanique? Cela n'aurait rien d'absurde, et il est parfaitement loisible de supposer qu'un inventeur parviendra quelque jour à réaliser de telles « remontées » de température. De là un espoir : puisque toute la chaleur sera utilisée en chaleur, on arrivera à un rendement parfait; la chute d'une quantité de chaleur sera donc, si l'on veut, compensée par une hausse égale d'une égale quantité de chaleur, et le génie de l'homme, maintenant à jamais l'écart des températures, assurera au monde que nous habitons la vie éternelle.

C'est là un rêve d'où nous tire aussitôt *l'augmentation d'entropie.*

Qu'on se porte à la comparaison de la chute d'eau. Le travail T d'une chute d'eau de hauteur H est égal au produit de la quantité, du poids d'eau P qui tombe, par la hauteur H d'où elle tombe : T = PH. De même la chaleur d'une chute de température t (entre les températures t_1 et t_0) est égale à la hauteur de chute t mutipliée par une certaine grandeur : *l'entropie* (1) ; la quantité d'eau nécessaire, dans une chute donnée, pour produire un travail donné, pourrait s'appeler symboliquement l'entropie de cette chute.

L' « entropie hydraulique », puisque T = PH, est égale à $\frac{T}{H}$, au quotient du travail par la hauteur ; elle représente donc la quantité d'eau correspondant au travail par mètre de chute. Or cette quantité d'eau est constante (dans les chutes utilisables pour nous) quelles que soient les chutes : de très haut ou de très bas, il faudra toujours la même quantité d'eau pour produire le même travail par mètre de chute : 1 kilogramme d'eau tombant de 1000 mètres fournit un travail de 1000 kilogrammètres, soit de 1 kilogrammètre par mètre de chute ; c'est exactement ce qu'il fournit en tombant de 10 mètres seulement : 10 kilogrammètres, encore un kilogrammètre par mètre de chute.

Au contraire, l'entropie calorifique augmente à mesure que les chutes de température se font d'un niveau moins élevé au-dessus du zéro absolu (— 273 degrés centigrades). C'est comme s'il fallait

(1) Plus exactement, la variable d'une fonction nommée entropie. L'incorrection dont je me rends coupable ici, après bien des spécialistes éminents, vient de ce que le vocabulaire énergétique, surtout en matière de chaleur, est très mal fait : il n'a pas été tenu au courant.

beaucoup plus d'eau par mètre de chute dans les chutes basses que dans les chutes élevées pour produire un kilogrammètre (la hauteur étant toujours estimée par rapport au niveau de la mer).

Cette augmentation de l'entropie se traduit dans les faits comme il suit : En se refroidissant de 1 degré, une substance donnée pourra toujours fournir une calorie, à condition que le refroidissement s'applique à une masse suffisante de ladite substance. Mais cette masse devra être prise de plus en plus grande à mesure que la température « absolue » (c'est-à-dire au-dessus de — 273 degrés) d'où on part sera plus basse. S'il faut, par exemple, un kilogr. aux températures ordinaires, il faudra 30, 40, 50 kilogr. et davantage, aux environs de — 273 degrés.

Toute la matière est soumise à cette loi, de sorte que, quand bien même on arriverait à remonter les niveaux de température en transmettant à un corps moins froid la chaleur empruntée à un corps plus froid, ces niveaux n'en finiraient pas moins par s'égaliser ; en effet, pour réchauffer une quantité donnée de matière, il faudra alors refroidir d'autant une plus grande quantité de la même matière. Pour parler vulgairement, le froid gagnera toujours plus que le chaud : on aura beau maintenir des températures très élevées, la masse de choses qui seront à ces températures s'amoindrira sans cesse et finira fatalement par se réduire à rien (1).

(1) L'augmentation d'entropie, de plus en plus sensible à mesure que l'on approche du zéro absolu, est assez peu marquée aux températures ordinaires, de sorte que nous avons pu dire qu'un litre d'eau passant de 10 degrés à 0 degré dégageait autant de chaleur que de 20 degrés à 10 degrés ; rigoureusement parlant, il en dégage un peu moins. Cette remarque s'applique aussi, mais en sens inverse, à l'« entropie hydraulique » : rigoureusement parlant, un litre d'eau tombant de la cote 1000 à la cote 990 produit un peu moins de

§ 2. *La doctrine énergétiste.* — L'énergétique, dont aucun physicien ne songe aujourd'hui à répudier les principes, n'en est pas moins devenue l'occasion de dissidences importantes au sein de la philosophie scientifique.

Il s'est créé un parti énergétiste, une doctrine énergétiste.

Son principal tenant est le chimiste allemand Wilhelm Ostwald. Elle est aussi soutenue à Vienne par le professeur E. Mach, et, chez nous, par M. Pierre Duhem, dont les recherches en histoire des sciences et les travaux de physique mathématique sont justement réputés.

Cette doctrine pourrait se résumer ainsi : — Dans la nature il n'y a qu'énergie ; toute la physique peut et doit se réduire à des relations énergétiques. — Ou encore : — En dehors des phénomènes mécaniques, toutes les explications mécaniques de l'univers sont vaines, comme aussi toutes les explications électriques en dehors des phénomènes électriques. — Ou encore : — Nous ne devons pas nous occuper de la constitution de la matière.

On sait que ce dernier problème est revenu de plus en plus à l'ordre du jour. La majorité des savants juge utile de s'en occuper. Ils considèrent la matière comme discontinue : les gaz seraient formés de molécules continuellement en mouvement et sépa-

10 kilogrammètres, c'est-à-dire un peu moins que s'il tombait de la cote 10 à la cote 0, parce que l'intensité de la pesanteur est un peu moindre aux hautes altitudes. A de très grandes altitudes, c'est-à-dire à de grandes distances de la terre, en des régions où l'attraction terrestre est faible. un litre d'eau s'approchant de la terre de 10 mètres produirait un travail insignifiant, Donc à l'énergie de la pesanteur, gravifique, hydraulique, correspond une « entropie » allant, pour nous, en sens inverse de la calorifique : elle diminue, tandis que celle-ci augmente.

rées les unes des autres par des intervalles moyens relativement considérables ; elles vont au hasard avec des vitesses un peu supérieures en moyenne à celles de nos balles de fusils de guerre ; dans les liquides, les molécules, plus rapprochées les unes des autres, iraient moins vite ; moins vite encore dans les solides où elles se toucheraient presque et se comporteraient, suivant l'image de M. Jean Perrin, « comme des moutons dans un parc ». Les molécules seraient composées d'un ou plusieurs atomes. Les atomes enfin ressembleraient chacun à un système solaire où un grand nombre d'électrons négatifs graviteraient avec une rapidité vertigineuse autour d'un ou de quelques électrons positifs jouant le rôle de soleils.

Un tel système de représentation des choses se rapproche des systèmes antérieurs qui cherchaient à tout expliquer par le mouvement d'atomes, c'est-à-dire mécaniquement. Il mérite donc le nom de « mécanistique ».

Les énergétistes le combattent, au nom d'abord de l'attitude strictement positive qui convient à la science.

Vous êtes, disent-ils, en présence d'un corps immobile, mais qui s'échauffe ou se refroidit, ou dévie de la verticale une petite balle de sureau : phénomène calorifique ou phénomène électrique, manifestation toujours d'énergie calorifique ou d'énergie électrique. Exprimez donc, étudiez, mesurez ce que vous donnent l'expérience et l'observation, c'est-à-dire purement et simplement des manifestations énergétiques : vous répéterez ainsi, sans y rien ajouter, ni rien y retrancher, ce que vous dit la Nature. Mais le mécaniste invente : il voit un corps immobile et il lui attribue du mouvement, des mouvements cachés, intérieurs, naturellement, puisque rien ne les décèle ;

en quoi se distinguent-ils de mouvements imaginaires ? Et alors on va se trouver en face d'un problème, celui de la détermination de ces mouvements, problème également imaginaire : il n'existe que par la volonté de celui qui l'a créé.

Le mécaniste cherche à ramener toutes les énergies à l'énergie mécanique, lorsqu'au contraire il faudrait surtout faire ressortir leurs différences ; celles-ci sont indubitables par le fait même que nous savons distinguer la lumière du travail, l'électricité de la force vive... Si nous les atténuons le moins du monde, si nous ne les mettons pas toutes en évidence, nous n'aurons pas une représentation juste des réalités. En assimilant les énergies les unes aux autres, le mécaniste introduit des particularités qui n'appartiennent pas aux phénomènes, mais seulement à ce qu'il y ajoute arbitrairement, c'est-à-dire à ses hypothèses (1).

La doctrine énergétique dispense des hypothèses et les repousse.

W. Ostwald, qui est, il me semble, l'énergétiste le plus radical, enlève toute signification au problème de la constitution de la matière en supprimant la matière, en la ramenant à l'énergie : l'énergie est la seule réalité de l'univers. C'est une *substance*, si l'on désigne sous ce nom « au sens général du mot, tout ce qui persiste à travers le changement des circonstances » ; en effet, le principe de la conservation de l'énergie présente celle-ci comme la quantité fixe de quelque chose qui demeure invariable à travers tous les changements de qualités et d'apparences (2). Quant à la matière, il n'y a rien en elle qui n'appa

(1) W. Ostwald. *L'Énergie*. Paris, F. Alcan, 1910, pp. 126-129.
(2) W. Ostwald. *Esquisse d'une Philosophie des Sciences*. Paris, F. Alcan, 1911, pp. 130-134.

raisse sous le caractère d'énergie : la *masse* ou *capacité pour l'énergie cinétique* (un facteur de l'énergie cinétique comme la température est un facteur de l'énergie calorifique), l'*impénétrabilité* ou *énergie de volume*, le *poids* ou *énergie de position* (1)... ; bref « la matière... constitue une notion superflue (2) ».

Superflue au point de vue mathématique, soit, puisque les expressions mathématiques ne peuvent avoir à s'occuper de la matière elle-même. Dans une équation n'entreront jamais des pièces de bois, mais leurs longueurs, volumes, poids, densités, pouvoirs calorifiques, etc..., bref des attributs.

Si, par contre, il s'agit de l'intelligibilité, cette suppression de la matière est tout à fait fâcheuse, car une *impénétrabilité*, une *position*, une *capacité*, auront beau être dénommées en termes énergétiques, on se demandera toujours l'*impénétrabilité* de quoi ? la *position*, la *capacité* de quoi ? La matière qui n'est plus douée d'aucune propriété quelconque, ce n'est rien, mais l'énergie qui n'est qu'énergie, c'est-à-dire l'activité, la qualité, la quantité, la propriété, qui ne sont pas l'activité, la qualité, la quantité, la propriété de quelque chose, ce n'est rien non plus. Tandis que, rapprochés, les deux termes matière-énergie ont un sens clair synonyme de celui d' « univers physique ». (Rigoureusement, peut-être faudrait-il prendre les deux termes *substance-énergie*, car, pour beaucoup de gens, il n'y a de matière que la matière pondérable, toute substance non affectée par la gravitation n'étant pas, à leur sens, une matière — affaire de définition). En raisonnant sur la matière ou sur l'énergie comme sur des entités complètement

(1) W. Ostwald. *La Déroute de l'Atomisme*. — *Revue générale des Sciences*, 15 novembre 1895, p. 957.

(2) W. Ostwald. *L'Énergie*, p. 171.

autonomes, on oublie la convention fondamentale implicite du langage : considérés séparément, les signes qui désignent des abstractions sont incomplets; ils ne prennent leur valeur intelligible, leur vraie valeur significative que réunis à d'autres signes (voir plus haut pp. 37-39).

Séparer les espèces d'énergie, c'est une attitude de prudente expectative, et irréprochable à condition de n'être pas intransigeante ; il faudrait se souvenir des besoins de la curiosité humaine. Voilà un boulet plein qui frappe une cuirasse de navire ; il s'arrête ; il est porté au rouge. L'énergétiste vous dira : — Tant d'énergie cinétique avant le choc, tant d'énergie calorifique après ; l'énergie s'est conservée ; au surplus, l'énergie cinétique est tout à fait différente de la calorifique. — C'est tout ce qu'il faut pour mettre le phénomène en équation, pour l'enregistrer utilement dans les annales scientifiques. L'esprit humain, s'il est curieux, n'en demande-t-il pas un peu plus? De l'énergie cinétique a disparu, remplacée aussitôt par de l'énergie calorifique qui n'a pas d'autre rapport avec elle que celui de la monnaie avec une denrée à prix fixe, que huit pièces françaises de 10 centimes, par exemple, avec un paquet de caporal supérieur (en 1914). Mais quand vous achetez un paquet de tabac, vos sous ne sont pas anéantis, ils ont passé dans la caisse du buraliste, tandis qu'il ne reste rien de la force vive du boulet. L'énoncé énergétique vous donne l'impression d'un miracle : c'est comme si, ayant lancé contre un mur vos 80 centimes, vous en voyiez rebondir un paquet de tabac de 80 centimes. Cela demande explication. Le mécaniste vous dira : — Le choc a ébranlé les molécules du boulet qui se sont mises à se mouvoir avec rapidité ; la chaleur est la manifestation de ce mouvement intime —. Il ajoutera, s'il veut parler avec rigueur : — Cette explica-

tion ne repose encore que sur une hypothèse —. Et vous aurez une satisfaction : non, peut-être, celle de « comprendre » le phénomène, mais celle de ne plus lui trouver l'air incompréhensible.

L'énergétiste vous blâme de l'éprouver, cette satisfaction, parce qu'elle est à base d'hypothèse. Lui, cependant, s'il s'abstient de faire des hypothèses, il profite de celles des mécanistes ; il ressemble aux gens qui réprouvent la chasse et qui aiment cependant le gibier.

« Le son, reconnait Ostwald, n'est pas une forme spéciale de l'énergie, et se réduit, on l'a démontré, à une combinaison d'énergies mécaniques ; de même en va-t-il, à ce qu'il semble actuellement, de la lumière. Ici.... il... s'agit... d'une combinaison spéciale d'énergie électrique et d'énergie magnétique (1)... »

Comment serait-on arrivé à de tels résultats si l'on avait adopté le principe énergétique radical ? On eût repoussé toute hypothèse d'un rapport étroit entre l'énergie sonore et les énergies mécaniques, entre la lumière et l'électromagnétisme, énergies, de prime abord, aussi différentes que possible. On n'eût pas trouvé ces rapports en se désintéressant, par avance, de leur recherche.

Les savants énergétistes radicaux ont souvent annoncé la décadence de l'atomisme, mais il ne semble pas que leur prophétie se réalise. L'atomisme, au contraire, a montré une grande fécondité et enrichi la science d'acquisitions qu'il y a tout lieu de considérer comme définitives.

§ 3. *L'Atomisme.* — Je crois bien que les physiciens actuels sont atomistes en grande majorité. Ce n'est pas qu'ils forment un parti précisément opposé à celui des énergétistes, puisque nul d'entre eux ne songe à

(1) *Esquisse...* p. 154.

répudier le moindre principe de l'énergétique. Ils font des hypothèses ; pourquoi pas? le seul danger est d'en faire sans s'en apercevoir ; or il y a toujours eu des atomistes pour reconnaître que, naguère encore, leur théorie reposait sur une hypothèse.

Les énergétistes ne s'occupent pas de la constitution de la matière, ou bien ils considèrent la matière comme continue. Cela revient au même : une matière continue, lorsqu'elle se trouve en équilibre d'énergies, sans différences de pression, de température..., est homogène. Les différentes parties d'un volume, mettons d'un cube de matière homogène, ont *entre elles* les mêmes relations que si ce cube était géométrique, c'est-à-dire vide ; comme cependant il est plein, on ne peut vouloir exprimer que le renoncement à s'occuper de ces relations.

Quand une matière est continue, c'est-à-dire dépourvue d'interstices entre ses parties, comment se fait-il qu'on puisse la comprimer? Voilà un volume de deux litres de gaz ; on le soumet à une pression ; il n'y a plus qu'un litre ; où et comment un litre s'est-il casé dans une place déjà absolument remplie ? Là encore l'énergétiste refuse de répondre : il enregistre, écrit une équation et n'explique pas. L'atomiste explique, et, fût-ce au prix d'une hypothèse, à condition qu'elle soit avouée, c'est déjà quelque chose.

Il y a plus : certains phénomènes obligent à s'occuper de ce qui se passe dans des corps où il semble ne rien se passer du tout. Prenez une goutte d'eau bien pure, bien immobile, un volume d'air également bien pur et immobile ; l'énergétiste reprochera à l'atomiste de prêter des mouvements intérieurs imaginaires à cette eau et à cet air. Introduisez cependant dans le liquide quelques particules solides de dimensions minuscules (d'un ou deux *millièmes* de millimètre, ou *microns*), remplissez l'air de fumée de

tabac, c'est à dire de très fines particules solides en suspension. Aussitôt l'hyper-microscope vous montrera ces particules dans un état d'agitation violente et désordonnée. C'est le *mouvement brownien*. Il ne cesse jamais. Comment ne pas le dire intérieur aux liquides et aux gaz? L'atomiste vous expliquera qu'il est dû aux molécules : quand un corps est immense par rapport à leur écartement moyen, il reste immobile, recevant de tous les côtés des chocs égaux en nombre : sur des millions de chocs à la fois, qu'importent une dizaine de chocs en plus ou en moins d'un côté ou de l'autre ? quand, au contraire, le corps a des dimensions comparables avec cet écartement, dix molécules le heurtent d'un côté et seulement deux ou trois de l'autre, puis inversement; il est donc ballotté. Ainsi, en mer, des vagues très petites et très courtes : elles secouent une barque et ne font pas bouger un cuirassé (belle comparaison due à M. Jean Perrin).

Enfin la théorie atomistique a passé victorieusement par l'épreuve de vérifications expérimentales des plus variées. M. Jean Perrin les a relatées dans son livre *les Atomes*, œuvre véritablement capitale; lui-même apporta une contribution importante à ces travaux en comparant la répartition des grains de solutions de gomme-gutte et de mastic à la répartition des gaz dans l'atmosphère. D'autres études dont le point de départ était entièrement différent : viscosité des gaz, rayonnement d'un four par une fente étroite, radio-activité..., ont toutes concordé d'une manière surprenante. De chacune d'elles on peut déduire, par exemple, le nombre de molécules contenues dans 2 milligrammes d'hydrogène (1). Or elles donnent

(1) Jean Perrin, *Les Atomes*. Nouvelle Collection scientifique. Paris. F. Alcan, 1913, pp. 289-291.

toutes pour ce nombre de 6×10^{20} à $7,5 \times 10^{20}$; 10^{20}, c'est le nombre représenté par l'unité suivie de 20 zéros : cent mille fois un million de milliards (1). Quand on a affaire à de tels colosses arithmétiques, c'est atteindre déjà une précision remarquable que de connaître l'ordre de grandeur d'un nombre, c'est-à-dire à quel rang se place son unité la plus haute. Le résultat paraîtra ici d'autant plus merveilleux, si l'on se souvient que nos balances ne pèsent pas au delà du dixième de milligramme.

On a le droit de dire que l'atomisme n'est plus une hypothèse. Certes nous pouvons tenir pour vraisemblable que les molécules et les atomes échapperont toujours à notre vision, même puissamment amplifiée. Des témoignages de nos sens bien plus indirects encore que ceux sur lesquels se fonde l'atomisme ne suffisent-ils pas cependant à nos certitudes? On découvre une grotte, on la fouille : pas d'ossements, pas d'outils : mais la lumière d'une torche fait apparaître sur la paroi rocheuse des traces de peintures. L'homme a passé là, nul n'en doute, et pourtant la poussière même de son squelette n'est plus.

§ 4. *L'Energétique et le Mysticisme. Le Néo-Thomisme.* — Pour le *mécaniste*, dit Ostwald, *il y a entre les phénomènes physiques, qu'il considère comme des phénomènes mécaniques, et les phénomènes psychiques, un abîme infranchissable* (2) ». C'est là, dans la pensée de ce savant, la raison capitale qui décide en faveur de l'énergétique. En effet, ajoute-t-il, « *les phénomènes psychologiques peuvent être conçus comme des phénomènes énergétiques et interprétés comme tels, aussi bien*

(1) Cela correspond, à la température et à la pression ordinaire, à 30 millions de milliards de molécules par millimètre cube.

(2) *L'Energie*, pp. 216-217.

que tous les autres phénomènes (1). » « Dès que l'on renonce à affirmer que le monde non mental est exclusivement mécanique, il redevient possible de découvrir un lien continu et régulier pour rattacher la théorie des phénomènes de l'esprit à celle de tous les autres faits... (2).

Cependant, l'habitude de penser en énergie pure devait ramener au mysticisme. Il n'y a pas plus de difficulté à se représenter la personnalité, la vie, la conscience, détachées de tout support matériel, existant hors de l'espace et de la durée, que l'Univers réduit à la seule énergie.

Rien n'empêcherait d'appeler l'Energie Dieu et les énergies psychologiques les âmes ; ce concours particulier d'énergies, qui fait apparaître la matière et l'espace, prendrait le nom de création de la matière, et la philosophie énergétiste deviendrait un spiritualisme.

Que l'invention d'un tel système soit possible, c'est ce que montre fort bien l'exemple de l'éminent biologiste P. Vignon, à cela près que M. Vignon prend *la force* et non pas *l'énergie* pour entité primordiale : « La force, dit-il, est le principe éternel (3). » « L'histoire de l'univers, telle que la science tend à l'écrire aujourd'hui, ne dénombre pas une série infinie de transformations équivalentes : cette histoire forme un livre, que la force écrit avec la matière, et qui a réellement une première page (4). » Donc, création ; la force a préexisté à la matière ; au commencement il n'y avait que la force.

(1) *Ibid.*, p. 200. Les passages sont soulignés dans le texte.
(2) *Esquisse...* p. 141.
(3) P. Vignon. *La Notion de Force, le Principe de l'Energie et la Biologie générale.* — (*Causeries de la Société zoologique de France*, année 1900, p. 269).
(4) *Ibid.*, p. 271.

Universitas BIBLIOTHECA Ottaviensis

Concevoir la force toute seule n'est pas plus aisé que de concevoir l'énergie toute seule. Un corps tombe sur une planète : on le dit soumis à la pesanteur ; supprimez la matière, c'est-à-dire les corps et les planètes, et, en général, toutes les choses qui peuvent « tomber » les unes sur les autres ; le métaphysicien vous dira qu'il reste la pesanteur !

Le dynamisme, combiné à l'énergétique, amène M. P. Vignon à la doctrine d'Aristote, à la Scolastique, au thomisme (de *Saint Thomas d'Aquin*), lequel, rajeuni, s'appelle *néo-thomisme :* c'est la métaphysique orthodoxe de la théologie catholique.

M. Pierre Duhem, un de nos physiciens les plus distingués, aboutit au même point. Il professe en science des idées identiques à celles de W. Ostwald ; mais, tout au rebours de ce dernier, il estime que la doctrine énergétique est le meilleur appui de la philosophie aristotélicienne, et, par conséquent, du spiritualisme catholique. A son sens, l'énergétique accentue, au lieu d'effacer, la différence entre les phénomènes psychiques et les autres phénomènes naturels.

Il faut d'ailleurs rendre hommage à la correction parfaite de son attitude scientifique. Il commence par déclarer que la théorie physique, telle qu'il l'entend, est tout aussi favorable à l'incroyant qu'au croyant ; y chercher des arguments pour ou contre une métaphysique quelconque, cela n'a aucun sens. En effet, ce qu'il appelle théorie physique, c'est de la physique mathématique.

Or dès que les lois expérimentales sont écrites sous une forme mathématique, on ne comprend plus leur signification, on ne voit plus en quoi elles répondent au résultat expérimental réellement acquis, aux mesures réelles dont elles sont le résumé, si l'on oublie que cette expression mathématique les représente comme une courbe fine, tracée quelque part à

l'intérieur d'une bande plus ou moins étroite, représente la bande ; car ce qui fait la valeur absolue d'une loi, c'est, pour parler symboliquement, sa « captivité » à l'intérieur de la bande (voir pp. 57-60), et non sa coïncidence, forcément approximative, avec la courbe.

M. P. Duhem semble méconnaître entièrement cette clé fondamentale de la traduction de l'expérience en langage mathématique : il considère la théorie physique comme un édifice purement mathématique. « Les vérifications expérimentales, dit-il, ne sont pas la base de la théorie ; elles en sont le couronnement ; la Physique... est un tableau symbolique auquel de continuelles retouches donnent de plus en plus d'étendue et d'unité ; dont *l'ensemble* donne une image de plus en plus ressemblante de *l'ensemble* des faits d'expérience, tandis que chaque détail de cette image, découpé et isolé du tout, perd toute signification et ne représente plus rien (1). » Ainsi accommodée, la Physique n'est plus en somme qu'un système de calculs ; ses principes et ses lois ont exactement la même valeur et le même sens que les postulats mathématiques : ce sont des conventions ; elles peuvent être quelconques ; les résultats seuls importent. Il est clair que de telles « lois » ne seront jamais en contradiction avec quoi que ce soit : elles vaudront autant, ni plus ni moins, pour ou contre n'importe quelle croyance.

Le livre de M. P. Duhem sur *la Théorie physique* est en réalité la défense d'une méthode, d'une manière de faire de la physique. Cette méthode, qui, en effet, évite le contact avec toute croyance, aurait beau être fructueuse, ce ne serait jamais qu'une méthode. Elle

(1) Pierre Duhem. *La Théorie physique, son objet et sa structure*. Paris, Chevalier et Rivière, 1906, p. 336.

n'enlève rien de leur valeur absolue aux lois expérimentales qui, sous leur déguisement mathématique, conservent toujours quelque chose de non conventionnel ; invoquer leur appui pour ou contre une doctrine, en faveur du déterminisme, par exemple, cela n'est donc pas dépourvu de sens.

Il y a l'ensemble des faits d'expérience, la connaissance de l'univers ; c'est cela que M. P. Duhem appelle la cosmologie, et il y englobe la métaphysique. La théorie physique, dit-il, doit, *à la limite*, devenir une représentation analogique de la cosmologie, sans que l'on ait le droit d'affirmer que cette limite sera atteinte, ou même puisse être atteinte.

M. Duhem déclare expressément qu'à partir de là il entre dans le domaine de l'opinion personnelle, de la vraisemblance, du conjectural. Ce qui coïncidera, poursuit-il, avec la cosmologie, c'est la théorie physique, non pas dans son état actuel, mais dans son état idéal ; et si l'on juge de celui-ci par la tendance séculaire de la science, il prendra la forme thermodynamique (énergétisme).

Pour exposer en gros les raisons sur lesquelles M. Duhem base cette opinion, il suffirait de reprendre, dans leur partie antiatomistique, les arguments de W. Ostwald.

Enfin, l'éminent physicien nous expose qu'il y a coïncidence entre les principes fondamentaux de la cosmologie d'Aristote et ceux de la thermodynamique. Comme métaphysique (principe de la qualité absolue, etc...), on voit donc que la thermodynamique ou énergétique s'interprète, si l'on veut, en faveur du néo-thomisme ou spiritualisme catholique, et que, contrairement à la thèse de W. Ostwald, elle ne fait pas rentrer nécessairement les phénomènes psychologiques dans l'ordre général des phénomènes naturels.

A noter en passant que ce triomphe d'Aristote au XXe siècle serait bien étrange. M. P. Duhem professe pour le grand philosophe grec une admiration qu'i faut partager entièrement ; mais elle est une raison pour douter de la valeur du néo-thomisme. Le mérite d'Aristote a été de construire une métaphysique, déduite logiquement, avec une rigueur absolue, de son espace sphérique et limité, de sa terre immobile, de ses astres incorruptibles et sans pesanteur. L'univers change, on peut le dire, du tout au tout, et la métaphysique reste la même ! Donc, ou bien celle-ci ne s'accordait pas avec le monde des Anciens, ce que dément la moindre étude des œuvres d'Aristote, ou bien elle est (plus exactement est devenue) tout à fait indifférente à la nature des choses et n'a de base qu'en soi-même.

L'énergétique radicale sert encore le mysticisme d'une autre manière : c'est par le principe de Carnot-Clausius, par l'augmentation de l'entropie. Ce principe assimile tout à fait l'univers à un être vivant. L'univers va toujours en perdant de son activité ; il vieillit ; il finira par mourir, faute de manifestation d'énergie. On a beau exposer toute espèce de possibilités, dire que l'univers est infini, ou que l'énergie peut, au cours de la durée infinie, « tomber » de plus l'infini à moins l'infini, et, par conséquent, qu'il y aura toujours des différences de niveau énergétiques, donc des manifestations d'énergie, ce sont là des explications qui, valables pour l'emploi des mathématiques, ne satisfont guère l'esprit. Vieillir indéfiniment, cela se comprend encore, mais il faudrait alors avoir été infiniment jeune — ce qui gêne notre raison — ou être né ; être né, pour l'univers, c'est avoir été créé. Voilà la conclusion de M. P. Vignon, et je l'estime logique.

Toutefois la création de la matière par la force

préexistante dépasse encore bien plus notre entendement.

L'énergétique radicale nous condamne à choisir entre le très peu compréhensible et l'incompréhensible ; il est clair que, dans un cas semblable, les motifs sentimentaux inclinent facilement la balance du côté qu'ils préfèrent.

L'atomistique, au contraire, nous affranchit de ce choix, en nous permettant d'entrevoir comment les mondes peuvent renaître, malgré l'augmentation d'entropie.

Pour l'atomistique, la température est fonction du nombre de chocs qui se produisent entre molécules ; la molécule, l'atome, n'ont par eux-mêmes aucune température par conséquent ils échappent entièrement à l'entropie. La loi de la dégradation de l'énergie ne peut s'appliquer qu'à leurs groupements.

Et encore, à condition que ces groupements soient assez « serrés ». Un gaz très raréfié aura beau être aussi très chaud, ses molécules ne se choqueront pour ainsi dire pas ; elles seront à peu près indifférentes les unes aux autres. Rien ne les distinguera de petites masses de gaz infiniment froides qui parcourraient l'espace chacune de leur côté.

Donc, en réalité, parler de température pour la matière très raréfiée, cela n'a pas de sens ; pas plus de sens n'ont alors la « chute de température » ni l'augmentation d'entropie.

L'espace interstellaire est vraisemblablement rempli de ces infiniment petits errants : molécules échappées à l'atmosphère des planètes, atomes, électrons, émis par les rayonnements des soleils, résidus des condensations cosmiques ; à quoi viennent s'ajouter périodiquement les immenses nuages de matière volatilisée que produisent les rencontres d'astres (il faut nécessairement qu'il y en ait de temps à autre). Toute

cette « poussière » est libérée de l'entropie, jusqu'au jour où les trajectoires de milliards de ses grains viennent converger en même temps en un même lieu de l'étendue. Là se forme une nébuleuse et se fonde un nouveau royaume de l'entropie.

Nous sommes les sujets d'un de ces royaumes. Comme notre vie est irréversible, c'est-à-dire marche, dans un sens déterminé, de l'existence intra-utérine à la vieillesse, et ne peut jamais revenir de la vieillesse à l'existence intra-utérine, ainsi tout notre monde de solides, de liquides, de gaz denses, est assujetti à descendre la pente énergétique ; il ne peut la remonter par lui-même. En somme, il faut qu'il meure, car le jour où sa substance sera volatilisée, elle formera les germes d'autres mondes que lui. Pour lui, comme pour nous, les phénomènes sont irréversibles : c'est la signification fondamentale de l'entropie. On a reproché, avec juste raison, à l'ancien mécanisme de ne pas exprimer cette loi. L'atomisme actuel en tient compte, et il a l'avantage de faire mieux comprendre comment l'univers peut être éternel. Les cycles recommencent, mais comme la petite aiguille d'une montre recommence la course d'une demi-journée : une fois parvenue à quatre heures, elle ne peut retourner à trois heures sans avoir passé par midi. Ainsi des systèmes solaires : quand ils vont de la nébuleuse au soleil solide, froid et mort, ils ne sauraient repasser à l'époque où la vie humaine était possible, une fois que cette page de leur histoire a été tournée ; du moins faut-il auparavant que le troupeau atomique, jusque-là si serré, connaisse une phase de dispersion, et, alors, les aiguilles de leur destinée marqueront peut-être de nouveau l'heure de la vie.

(Il est vraisemblable que, lors de la fin d'un monde, les atomes sont eux-mêmes détruits, résolus en leurs

électrons, et que les nébuleuses sont un immense concours d'électrons se reformant en atomes. Ce qui a été dit des atomes est vrai *a fortiori* des électrons.)

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE IV

PIERRE DUHEM. — *La Physique énergétique. Physique des qualités.* (*Revue générale des Sciences*, année 1903, vol. I.)

— *Physique de Croyant.* Paris, Bloud, 1905.

— *La Théorie physique, son objet et sa structure.* Paris, Chevalier et Rivière, 1906.

ABEL REY. — *La Philosophie scientifique de M. Duhem.* (*Revue générale des Sciences*, juillet 1904.)

ERNEST MACH. — *La Connaissance et l'Erreur.* Paris, E. Flammarion, 1908.

WILHELM OSTWALD. — *La Déroute de l'atomisme.* (*Revue générale des Sciences*, novembre et décembre 1895.)

— *L'Energie.* Paris, F. Alcan, 1910.

— *Esquisse d'une philosophie des sciences.* Paris, F. Alcan, 1911.

JEAN PERRIN. — *Les Atomes.* Paris, F. Alcan, 1913.

ABEL REY. — *La Théorie de la Physique chez les physiciens contemporains.* Paris, F. Alcan, 1907.

— *L'Energétique et le Mécanisme.* Paris, F. Alcan, 1908.

P. VIGNON. — *La notion de Force, le principe de l'Energie et la Biologie générale.* (*Causeries scientifiques de la société zoologique de France*, année 1900.)

CHAPITRE V

LE BERGSONISME

§ 1. — *Le Bergsonisme : les deux étages.* — Un des caractères les plus frappants du bergsonisme est qu'il constitue un édifice à deux étages : l'étage noble, celui de l'esprit et de la vie, et l'étage de la matière. Inutile de dire qu'il accapare pour la philosophie l'étage supérieur, laissant à la science le soin de manipuler dans les sous-sols ce qui est inerte, mort et sans beauté. Entre les deux étages il y a cependant correspondance exacte, chaque chose d'en haut ayant en bas son symétrique ; voici quelques-unes de ces correspondances :

Etage Supérieur		Etage Inférieur.
—		—
Esprit	correspondant à . .	Matière.
Philosophie	— . . .	Science.
Intuition	— . . .	Intelligence.
Durée	— . . .	Temps.
Etendue	— . . .	Espace.
Mobilité	— . . .	Immobilité.
Irréversibilité	— . . .	Réversibilité.
Se faisant	— . . .	Tout fait.

Bien que certaines gens, dont, M. Bergson lui-même, ne considèrent pas le bergsonisme comme un système philosophique mais comme une pure méthode, il n'en est pas moins un spiritualisme ; que faut-il, en effet, que suffit-il aussi au spiritualisme? une coupure, quelle qu'elle soit, pratiquée de telle sorte que l'esprit soit d'un côté et la matière de l'autre, un dualisme irréductible.

S'il n'y a pas de coupure, en effet, on sera amené à dire que tout est matière ou que tout est esprit, ce qui revient absolument au même.

On devra s'arranger, en outre, de telle sorte que la cloison de séparation entre le district de l'esprit et celui de la matière soit rigoureusement étanche. Toute communication de l'un à l'autre rendrait inintelligible la différence entre la matière et l'esprit, car si la matière agit sur l'esprit et l'esprit sur la matière, cette réaction mutuelle ne se distingue en rien de celles qui se produisent entre deux agents matériels.

Il est vrai que l'étanchéité absolue n'est pas moins inintelligible. Elle suppose l'âme rigoureusement immatérielle, dénuée de propriétés mécaniques ou physico-chimiques quelconques. Comment expliquer alors que l'âme soit affectée par les phénomènes extérieurs et commande les mouvements du corps? Le cerveau, qui lui sert d'intermédiaire, étant matériel, ne peut être le siège que d'actions ou réactions matérielles. Admettre que les phénomènes cérébraux aient une répercussion quelconque sur l'âme, c'est attribuer à celle-ci une capacité d'actions et réactions mécaniques et physico-chimiques, contradiction évidente quand on la définit comme n'en ayant pas, comme étant immatérielle.

M. P. Vignon ne cherche pas à masquer ces difficultés ; il proclame hardiment ceci : « *Une âme,*

capable d'agir sur les forces qui régissent la matière, *est* elle-même une force directrice de la matière, et, par suite, *une force physico-chimique* » (1). Et M. Vignon fait la coupure entre la force et la matière : c'est la force qui est spirituelle et qui préexiste à la matière. Reste à comprendre ce que signifie la force toute seule, ou force de rien n'agissant sur rien, telle qu'elle était lorsque la matière n'existait pas encore.

Pour ma part, je ne le comprends absolument pas. Je ne comprends pas davantage qu'on puisse comprendre : le terme force-matière n'a été dissocié que par suite des besoins analytiques du langage, besoins d'ailleurs tout à fait impérieux ; les deux signes verbaux dont il se compose sont de ceux qui ne jouent leur rôle de signe qu'à la condition expresse d'être réunis au moins implicitement à d'autres. Employés isolément, ils ne permettent pas de savoir de quoi il s'agit ou même s'il s'agit vraiment de quelque chose (2).

Il y a cependant des gens qui comprennent.

Peut-être ceux-là tirent-ils quelque soulagement intellectuel d'un argument bien connu qui sert à concilier la liberté humaine avec la prescience divine. Dieu, dit-on, étant dans l'éternité, ne prévoit pas : il voit ; passé, présent et futur s'étalent devant lui sur un même plan, de sorte qu'il embrasse à la fois d'un seul coup d'œil tout l'enchaînement des faits. Quand il voit donc le résultat, non encore acquis, de nos débats de conscience, il n'entrave pas plus notre liberté que nous n'empêchons les passants de la rue d'aller où ils veulent en les regardant par la fenêtre. Argument détestable pour sauvegarder la liberté humaine, car si Dieu vous voit prenant demain le

(1) P. Vignon. — *La notion de force...* pp. 2-8.
(2) Voir plus haut.

chemin du Vice, comment pourrez-vous donc prendre celui de la Vertu sans que Dieu y voie tout de travers ?

Argument suggérant toutefois une considération séduisante pour les esprits qui ont le sens métaphysique : il y a coïncidence entre la vision divine qui est « dans l'éternité » et les faits qui sont « dans le temps » ; tout se passe donc comme s'il y avait là deux « espèces de durées » essentiellement différentes, et cependant en rapport l'une avec l'autre ; ce qui a un sens pour la nôtre comme « préexister », « prévoir », n'en a aucun pour la divine, de sorte que lorsqu'on applique de pareils termes aux relations entre les deux durées, on crée un malentendu, un faux problème, des difficultés dont nous sommes les seuls auteurs.

Ces deux « espèces de durées » pourraient être d'une part la « durée spirituelle ou dynamique », d'autre part la « durée matérielle », si l'on fait comme M. P. Vignon la coupure entre la force et la matière pour mettre l'âme avec celle-là. On se débarrasserait alors de la question : — qu'est-ce que la force préexistant à la matière, force de rien n'agissant sur rien et créant quelque chose de rien ? — On répondrait que « préexister » n'a pas de sens en « durée dynamique », et donc la question elle-même pas davantage.

Le subterfuge métaphysique des deux durées avait été jusqu'ici peu et mal exploité. Il demeurait un peu enfantin, comme trop commode : quelles fantasmagories mentales ne justifierait-on pas avec deux catégories de cette sorte, deux durées, deux espaces, deux matières, deux ordres de vérités et de réalités... ? Quand une des catégories demeure toute pleine d'invérifiable, d'incompréhensible, d'inconnu, de mystère, c'est un inépuisable magasin d'arbitraire : on y

trouve tout ce que l'on veut pour arranger l'autre catégorie suivant un plan fixé d'avance.

Le grand mérite de M. Bergson a été de rendre intelligibles les deux « espèces de durée » dont il se sert pour s'efforcer de résoudre les difficultés de tout ordre qui surgissent à propos de la coupure entre l'esprit et la matière. L'une de ces « espèces de durée » est ce qu'il appelle la *durée* dont il trouve le modèle dans les phénomènes psychologiques ; l'autre, le *temps homogène*, confondu avec l'espace, encadrerait les phénomènes dont la matière est le siège.

Notre conscience, dit en substance M. Bergson (si je l'ai bien compris), nous donne l'esprit et la vie en fonction de la durée, et notre intelligence traduit ces données en langage de « temps homogène ». De là des contradictions qui nous semblent insolubles et qui ne sont que des apparences dues au mauvais outillage de notre pensée.

Mais pourquoi faire une coupure entre la matière et l'esprit? S'il n'y en avait pas, on serait évidemment dispensé de résoudre les difficultés qu'elle soulève. Il y en a une, répond M. Bergson qui prétend établir, par une théorie de la perception, que le cerveau est impropre à toute représentation.

Théorie de la perception, théorie du temps et de la durée, voilà les deux seuls appareils de « preuves » que M. Bergson emploie pour l'édification de ses deux étages.

Or la théorie bergsonienne de la perception ne repose que sur de la dialectique purement verbale, un jeu de définitions que l'on n'est nullement obligé d'accepter, même quand on ne tient pas à trop de rigidité dans les conventions du langage. Et bien des gens, dont je suis, ne comprennent pas du tout ce que signifie la conclusion, supposée irréfutable, tirée par M. Bergson de ces raisonnements.

Quant à la théorie du temps et de la durée, elle met en évidence un *temps-espace* sans doute intelligible au point de vue mathématique mais qui est une pure conception abstraite tout à fait inconciliable avec l'estimation du temps telle qu'on la pratique universellement en réalité. S'il y a donc opposition entre ce *temps-espace* (ou temps homogène) et la *durée*, on n'en voit aucune entre celle-ci et le temps « de tout le monde », contrairement à ce qu'il serait nécessaire à M. Bergson de démontrer.

§ 2. — *La perception bergsonienne : le cerveau est impropre à toute représentation.* — Il y a d'un côté le cerveau, de l'autre l'univers, c'est-à-dire l'ensemble de tout ce que nous pouvons percevoir à un moment donné.

Pour que le cerveau soit capable de représentation, il faut qu'il nous fournisse une image de l'univers.

Or cela, dit M. Bergson, est impossible. Partons, en effet, de l'accord unanime, réalisé entre les philosophes, sur ce que tout est image.

Image donc l'univers, image aussi le cerveau.

Mais l'univers contient le cerveau et ne saurait en aucune façon y être contenu. Notre perception, dit M. Bergson, ne saurait venir du cerveau, « car le cerveau est une image comme les autres, enveloppée dans la masse des autres images, et il serait absurde que le contenant sortît du contenu » (1).

Pourtant, serait-on tenté d'objecter, je puis entrer dans le Panthéon où je serai contenu, et, d'autre part, mon portefeuille peut contenir une photographie qui soit l'image du Panthéon. D'après le langage courant, il n'y a rien d'absurde à ce que l'image de ce qui remplit mon champ visuel se peigne sur ma rétine,

(1) *Matière et Mémoire*, p. 29.

soit contenue dans mon œil, suscite dans mon cerveau des sensations colorées, représentation du monde extérieur.

Un bergsonien m'a expliqué que des photographies, des peintures, des sculptures, des films cinématographiques, les images réfléchies dans une glace... ne sont pas des images vraies ; un chien ne reconnaîtrait pas son maître dans un portrait de son maître, quelque parfaite que soit la ressemblance, et nul ne croit sérieusement que des oiseaux venaient becqueter les grappes de raisin figurées sur les fresques de Parrhasius. L'image vraie, c'est l'image parfaite, qui ferait illusion à n'importe quel animal. Il n'existe rien de tel dans ce que le langage courant appelle des « images ». La seule image vraie d'un « objet », c'est l'objet lui-même.

Rien d'étonnant dès lors à ce que M. Bergson dénie au cerveau tout pouvoir de représentation de l'univers, puisqu'il entend par là (implicitement et sauf incompréhension de ma part) une reproduction intégrale de cette image qu'est l'univers lui-même.

L'argumentation de M. Bergson se discuterait à tous les points de vue, dans ses procédés dialectiques, ses bases..., travail un peu ingrat et trop long pour trouver place ici.

Quelques remarques suffiront.

Quand les philosophes disent que tout est image, cela signifie seulement que nous ne connaissons le monde extérieur que d'après les renseignements que nous en fournissent nos sens. Observation assez insignifiante, en somme : elle revient à constater que nous ne connaissons que grâce à nos moyens de connaissance.

Une fois cela bien entendu, il revient exactement au même de considérer les « objets extérieurs » comme des « objets réels » ou comme des images,

car leurs relations entre eux ou avec nous, qui seules importent, n'en sont ni plus ni moins ce qu'elles sont. Conserver à leur propos le qualificatif d'image c'est une opération aussi futile que celle qui consisterait, en arithmétique, à toujours multiplier les numérateurs et dénominateurs respectifs de toutes les fractions par un même nombre. Considérez deux rapports par lesquels on pourrait traduire symboliquement la digestion : $\frac{\text{estomac}}{\text{aliment}}$ ou $\frac{\text{image-estomac,}}{\text{image-aliment}}$ « image » étant bien entendu pris au sens philosophique, ce sont identiquement les mêmes, l'un ne nous apprend rien de plus que l'autre, le second présente seulement le désavantage d'être plus long à écrire.

Il n'en restera pas moins toujours des images répondant à ce que l'on appelle images dans la langue du commun, et qu'il faut d'urgence distinguer parmi les précédentes. Votre chat, tapi dans le gazon de votre pelouse, guette les mulots, scène que vous projetez sur le verre dépoli d'une chambre noire. A la surface du verre dépoli vous reconnaîtrez l'image de votre chat, une image-image, une image au second degré, si l'on veut, et vous ne la prendrez pas pour votre chat lui-même, si image soit-il : de telles confusions compliqueraient terriblement votre vie.

On ne voit vraiment pas d'impossibilité à ce que nous percevions le monde extérieur par l'intermédiaire d'images de cette seconde catégorie, telles celles qui viennent se former sur notre rétine par le même mécanisme optique que sur le verre dépoli d'une chambre noire; la production de ces images, taches lumineuses et colorées, s'accompagne de modifications d'éléments nerveux qui sont bien tous *dans* notre boîte crânienne.

Au surplus, le terme d'image est ici tout à fait propre à nous égarer, parce qu'il suggère l'idée d'une

ressemblance, d'une sorte de reproduction partielle de l'« objet représenté ». Or que faut-il, que suffit-il qu'il y ait physiologiquement dans notre cerveau pour que nous puissions percevoir? des modifications assez nombreuses, assez variées, produites par les agents extérieurs sur l'ensemble de nos neurones, pas autre chose. Distinguer ces modifications les unes des autres, les relier et les grouper, c'est tout le travail psychologique de notre perception : peu importe ce qu'elles sont *elles-mêmes*, on peut les imaginer absolument quelconques, pourvu que leurs différences subsistent. Attribuer aux « représentations » qui en résultent une « ressemblance » soit avec les « objets extérieurs » soit avec notre système nerveux n'a aucun sens. Ces représentations ne représentent ni l'univers ni nous-mêmes mais nos relations avec l'univers, ou plutôt elles sont ces relations elles-mêmes.

Quelle difficulté y a-t-il donc à concevoir que le cerveau puisse être un instrument de représentation? On n'en voit aucune, et c'est une impossibilité que veut démontrer M. Bergson.

L'impossibilité réside beaucoup plus dans l'intelligence de la conclusion tirée par l'éminent philosophe. Pour moi, personnellement, et pour bien d'autres, cette impossibilité est absolue. De ce que le cerveau, argumente M. Bergson, ne peut pas du tout servir à la représentation, et de ce que cependant nous percevons, il suit que nous percevons en dehors du cerveau, *dans* les objets mêmes de notre perception; M. Bergson nous dit expressément que si nous sommes éclairés par un point lumineux P, « *c'est bien en P, et non pas ailleurs, que l'image de P est formée et perçue* (1). » Qu'est-ce que cela veut dire? Sans doute,

(1) *Matière et Mémoire*, p. 31.

il s'agit ici d'y voir à la surface des corps opaques, non à leur intérieur, mais si l'image d'un corps se forme au contact immédiat de sa surface, elle ne devrait dépendre que du corps et de son éclairement, et demeurer la même quelle que soit la distance qui nous en sépare, or elle change suivant qu'on se rapproche ou s'éloigne. Que nos nerfs optiques soient pour quelque chose dans la formation de l'image (1), et il faudra supposer à ces nerfs une sorte de pouvoir réfléchissant analogue à celui d'un miroir. Un point P émet des rayons qui traversent notre cristallin, convergent sur notre rétine, affectent nos éléments nerveux ; voilà un rayonnement d'aller au bout duquel il n'y a pas, suivant la thèse bergsonienne, formation d'image ; un rayonnement de retour lui répondrait donc depuis nos nerfs optiques jusqu'en P « où se forme et se perçoit l'image ». Qu'est-ce que ce dernier rayonnement? il n'est pas, à coup sûr, physico-chimique ; devons-nous le concevoir comme le fait de l'esprit? Ce serait l'esprit qui, de l'ébranlement de nos nerfs optiques, ferait l'image de P transportée en P. Transportant en P l'image de P, l'esprit s'y transporterait lui-même évidemment ; cela ne revient-il pas à dire plus simplement que l'esprit est en P percevant P? à quoi bon dès lors des yeux et des nerfs optiques? Bref, je ne puis aboutir dans l'examen de cette théorie qu'à une question : comment comprendre! et surtout : que s'agit-il de comprendre?

§ 3. — *Le temps homogène et la durée.* — On est plus à l'aise pour discuter la théorie bergsonienne des deux « espèces de durées » : là, au moins, on

(1) C'est ce que semble admettre M. Bergson quand il dit : La vérité est que le point P, les rayons qu'il émet et les éléments nerveux intéressés forment un tout solidaire... (*Matière et Mémoire*, p. 31.)

se trouve en face d'une question dont l'énoncé est parfaitement intelligible.

Les deux « espèces de durée » que M. Bergson considère sont la durée, — la vraie durée —, et le « temps-homogène », le « temps-espace », ce que nous appelons tous le temps dans le cours ordinaire de nos pensées et dans les applications pratiques de notre vie. C'est dans l'*Evolution créatrice* (pp. 363-366) que M. Bergson nous donne la définition la plus claire et la plus détaillée de ce « temps-homogène », définition qui met en évidence la différence qu'il y a entre celui-ci et la durée.

Ce temps n'est qu'un nombre de simultanéités, un compte de points.

En même temps que l'aiguille des minutes d'une horloge (1) coïncide avec les traits de divisions successifs du cadran, chaque étoile coïncide avec des méridiens successifs faisant entre eux des angles dièdres égaux de un quart de degré ; il y a simultanéité entre les « passages » de l'aiguille sur les traits du cadran et les « passages » des étoiles aux méridiens. Quand on dira que 17 minutes se sont écoulées à partir d'une simultanéité donnée, on n'aura fait que compter 17 simultanéités.

Les simultanéités, dit M. Bergson, ne nous indiquent rien sur les intervalles qui les séparent. Supposez que l'aiguille de votre horloge tourne quatre fois plus vite comme aussi les étoiles (en mouvement apparent) — c'est-à-dire la terre, — que

(1) D'une horloge sidérale, pour parler rigoureusement, d'une horloge marquant 24 heures entre les deux passages d'une même étoile à un même méridien. Entre les horloges ordinaires réglées sur un cours moyen du soleil et les horloges sidérales, il y a un décalage d'environ 2' par tour de cadran puisqu'il y a exactement dans l'année 24 heures sidérales de plus que d'heures ordinaires.

tous les phénomènes soient quatre fois plus rapides, que « le flux de l'univers », l'activité universelle soit quadruplée, le temps, tel que nous l'estimons, n'aura pas changé, nos 17 minutes resteront 17 minutes : l'aiguille de l'horloge ayant passé 17 fois d'un trait du cadran au voisin, les étoiles auront passé encore 17 fois d'un méridien au voisin, puisque l'une et les autres auront accéléré leur marche dans la même proportion. Un phénomène quelconque qui durait 17 minutes, durera encore 17 minutes, il commençait simultanément avec le passage de l'aiguille au trait p du cadran, il finissait simultanément avec le passage à la divison $p + 17$; rien ne sera changé, car s'il est devenu quatre fois plus rapide, d'autre part l'aiguille aura atteint la division $p + 17$ quatre fois plus vite.

Ce qui est dit là des minutes se répèterait identiquement des secondes, des dixièmes, centièmes, millièmes de seconde : imaginez, en effet, que le cadran de votre horloge soit suffisamment agrandi, vous pourrez y diviser chaque intervalle définissant la minute en 60 parties, chacune de celles-ci en 10, etc... Il sera fait une division correspondante des méridiens : l'angle dièdre de un quart de degré étant partagé en 60 angles égaux, ceux-ci en 10 angles égaux... Entre les passages de l'aiguille de l'horloge sur les traits du cadran marquant les divisions nouvelles et les passages des étoiles aux méridiens correspondants, il y aura des simultanéités dont on répétera identiquement tout ce qui a été dit des « simultanéités-minutes ».

Evalué en secondes, dixièmes, centièmes, millièmes de secondes, notre « temps » restera toujours un compte de simultanéités, de points de la durée. Que l'on rapproche ces points tant que l'on voudra, comme ce ne sont que des points absolument sans

« étendue », les intervalles subsisteront toujours, et l'ensemble des vitesses de tous les phénomènes, le « flux » de l'univers, l'activité universelle, varieraient que le nombre des simultanéités que nous avons comptées, que notre « temps » demeurerait identiquement le même.

Si l'on considère la durée vraie comme un taux de l'activité universelle, du flux de l'univers, il est donc légitime de dire que les intervalles de ce « temps » sont vides de durée réelle, puisqu'ils peuvent répondre à n'importe quel taux d'activité, n'importe quelle durée, puisqu'ils sont indépendants de la durée. Rien ne les distingue des intervalles de l'espace, cette grandeur homogène et vide. Aussi M. Bergson définit-il ingénieusement ce « temps » une intersection de l'espace et de la durée.

Et, insistons là-dessus, c'est bien là, suivant M. Bergson, le temps de la science, de la connaissance usuelle, du bon sens, le temps dont nous parlons, dont nous nous servons, que nous concevons dans les rapports sociaux et la pensée de tous les jours. Quand M. Bergson se demande dans l'*Evolution créatrice*, en parlant du temps de la science moderne : « Mais de quel temps s'agit-il? » Avant de répondre, il tient à bien poser une précision : « Nous l'avons dit et nous ne saurions trop le répéter : la science de la matière procède comme la connaissance usuelle (p. 373)... la connaissance usuelle... renonce à suivre le devenir dans ce qu'il a de mouvant, la science de la matière y renonce également... » (p. 364). « Le sens commun... comme d'ailleurs la science... se place aux extrémités des intervalles de temps et non pas le long des intervalles mêmes » (pp. 9-10).

Ce temps de la science et de l'intelligence, ajoute M. Bergson, est celui qui leur appartient par destination, bon gré mal gré. Ayant pour objet notre action

sur le monde extérieur, elles se bornent nécessairement au prévisible; or, prévoir ce qui se passera au bout d'un temps déterminé, c'est toujours voir un mobile comme *parvenu en un point* de sa trajectoire, un corps qui se dilate comme *ayant atteint* un certain volume, un changement d'état quelconque comme *ayant abouti* à un certain état; être parvenu en un point, avoir atteint, avoir abouti, tout cela équivaut à un arrêt virtuel du mouvement, de la dilatation, du changement; prévoir consiste ainsi à voir une série d'immobilités; elles concordent avec des extrémités T_1, T_2, T_3... d'intervalles de temps, elles sont simultanées avec ces extrémités. Il faut donc à la prévision, donc aussi à la science, à l'intelligence, au sens commun, à la connaissance usuelle, un temps fait de simultanéités, le « temps homogène », le « temps-espace », et ce temps leur suffit; elles ne peuvent pas en avoir d'autre.

Telle est l'argumentation très habile et très spécieuse de M. Bergson. Elle convaincra facilement les gens du monde, les philosophes qui se sont peu occupés de sciences, et peut-être même quelques mathématiciens, mais elle échouera devant les réflexions de quiconque prend l'expérience pour guide.

Car si le « temps-espace » est une conception intelligible abstraitement et même traduisible en un clair langage mathématique, elle est absolument incompatible avec la conception du temps qui est postulée implicitement par les sciences expérimentales et par la pratique courante de notre vie; le temps que l'on pourrait nommer « temps appliqué », ce que nous appelons tous le temps dans le langage usuel, n'a aucun rapport avec ce « temps-espace » et ne peut pas en avoir; M. Bergson dit tout juste le contraire quand il affirme que le « temps-espace » est le temps de la science, de l'intelligence, du sens commun; là

est son erreur qu'il est très facile de mettre en évidence.

Pour qu'il eût raison, plusieurs conditions seraient absolument nécessaires, et elles ne sont absolument pas remplies.

Il faudrait :

1° Que l'observation des simultanéités fût indispensable pour construire et régler une horloge ; or on peut s'arranger pour construire et régler une horloge sans noter de simultanéités et de telle sorte que toutes les simultanéités soient cependant assurées d'avance.

2° Que les mathématiques usuelles, dans les calculs vérifiés par l'expérience, pussent toujours traiter le temps comme une somme de simultanéités, une somme de points de la durée ; or elles « intègrent » le temps, opération qui implique nécessairement l'idée suivante : la somme des simultanéités, des points de la durée, donne toujours un temps nul, même s'ils sont en nombre indéfini ; on ne saurait additionner que les intervalles entre les simultanéités, donc des éléments de la durée.

3° Que l'on pût diviser indéfiniment les intervalles compris entre deux simultanéités. Or si on le peut mathématiquement par la pensée, on ne le peut pas en fait : impossibilité physique et surtout physiologique.

4° Que si toutes les vitesses de l'univers changeaient dans un même rapport, les simultanéités demeurassent les mêmes. Or les simultanéités ne concorderaient plus : les horloges à ressort se dérègleraient par rapport aux horloges à pendule.

5° Que si le flux total de l'univers s'accélérait, cet accroissement demeurât inaperçu pour les gens qui ne regardent jamais l'heure. Or, une telle accélération, si elle doublait seulement toutes les vitesses,

causerait des perturbations considérables dont toute l'humanité serait profondément atteinte.

Voici, le plus brièvement possible, le développement de ces cinq points :

1° Imaginez une tige cylindrique en acier dont l'axe soit orienté dans la direction du pôle boréal de la sphère céleste, à peu près celle de l'étoile polaire. Au sommet de cette tige, qu'un mouvement d'horlogerie fait tourner sur elle-même, vous montez une lunette astronomique de telle sorte que cette lunette puisse à la fois être braquée sur n'importe quel point de la voûte céleste et rendue solidaire du mouvement de la tige, son axe de visée restant toujours dans le même plan que l'axe de la tige. Amenez la croisée des fils du réticule à coïncider avec le point lumineux, image d'une étoile choisie entièrement à votre gré, vous règlerez votre mouvement d'horlogerie de telle sorte que cette coïncidence demeure invariable. Une fois ce résultat obtenu, vous avez une horloge dont vous savez d'avance qu'elle vous donnera le même compte de simultanéités que toutes les horloges sidérales.

Il n'y a plus, en effet, qu'à remplacer la lunette par une aiguille se mouvant devant un cadran circulaire fixe concentrique à la tige et dont la circonférence soit divisée par des traits équidistants. S'il y a 1440 de ces traits, votre appareil vous permettra d'estimer en minutes la durée d'un phénomène quelconque; prenez comme contrôle n'importe quelle bonne horloge sidérale, elle vous indiquera le même nombre de « simultanéités-minutes » entre le commencement et la fin du même phénomène. Une concordance non moins exacte, en « simultanéités-secondes », se vérifiera s'il y a 86400 traits équidistants.

Vous avez donc construit une machine à compter

des simultanéités, à mesurer le « temps-espace », le temps imputé par M. Bergson à la science et au bon sens, et cela en ignorant d'abord de parti-pris toutes les simultanéités, en ne vous inquiétant que de réaliser une coïncidence *permanente* entre deux points, la croisée des fils du réticule et l'image de l'étoile; comment auriez-vous pu procéder ainsi et réussir si vraiment votre notion implicite du temps se réduisait nécessairement à celle d'une somme de simultanéités toutes *nettement séparées*, d'un nombre de points « sans dimension » de la durée?

2° Le raisonnement que fait M. Bergson sur le temps et la durée, on le répéterait pour toute espèce de grandeur et notamment pour la longueur; voici cette répétition :

Quand vous dites qu'une règle a 793 millimètres de long, cela signifie qu'on la suppose divisée à partir de son extrémité en 793 points que l'on juxtaposerait exactement à 793 points d'un « mètre », autre règle divisée, elle, en 1000 intervalles égaux, dits millimètres, par 1000 points échelonnés à partir d'un point origine. On compte 793 juxtapositions (à partir des extrémités, préalablement mises en coïncidence, des deux règles), on compte un nombre de points; la science, la connaissance usuelle, l'intelligence, la pratique, n'atteignent que ce nombre, que l'on appellerait, par exemple, la « longueur-espace », tandis que la longueur vraie, la « longueur-étendue », celle que constituent les intervalles eux-mêmes, leur échappe entièrement. Doublez, triplez, quadruplez, décuplez, en effet, toutes les longueurs de l'univers et le compte des juxtapositions demeurera identique, puisque les intervalles dont vous juxtaposez les extrémités auront doublé, triplé, quadruplé, décuplé... ensemble, donc sans que les juxtapositions aient été dérangées en rien.

Multipliez ces juxtapositions autant que vous voudrez, et il en sera toujours de même. Instituez 1000 juxtapositions au sein du millimètre, « mesurez en microns », quand vous direz que la longueur de la règle prise comme exemple est de 793135 microns, vous n'aurez fait que compter 793135 juxtapositions avec des points marquant sur le mètre un million de divisions. Il subsistera toujours des intervalles sur lesquels vous n'aurez aucune prise.

En résumé la « longueur-espace », la longueur « de tout le monde », est indépendante de la longueur vraie, de la longueur elle-même, et se définirait comme une intersection de l'espace avec l'étendue.

Tel serait ce raisonnement où il y aurait un parallélisme complet entre « longueur-espace » et « temps », « longueur vraie » et « durée », « juxtaposition » et « simultanéité ».

Cette conception de la « longueur-espace » est intelligible, elle n'a rien de faux. Mais on se tromperait du tout au tout en la confondant avec celle qui répond à la longueur « de tout le monde ».

Les mathématiciens, qui pourraient peut-être tirer parti de cette « longueur-espace » dans certaines spéculations, l'ignorent absolument quand ils s'occupent des mathématiques usuelles réellement appliquées. La « longueur-espace » n'est qu'une somme de points, et, comme le point n'a aucune dimension, a des dimensions rigoureusement nulles, on aura beau en accumuler un nombre infini, ils ne feront jamais de longueur du tout. Pour calculer la longueur d'une courbe, le géomètre analyste la divise, par des points en nombre infini et infiniment rapprochés, en éléments assimilables à des lignes droites; qu'additionne-t-il alors? ce ne sont pas les points — il sait bien qu'il n'obtiendrait par là qu'une longueur nulle —, *ce sont les intervalles entre les points* et on appelle cela intégrer.

Comme la « longueur-espace », le « temps-espace », somme de simultanéités instantanées, de points sans dimension de la durée, n'est pas intégrable ; or on intègre le temps dans une foule de calculs qui donnent des résultats vérifiés par l'expérience. Ce sont les intervalles entre les points de la durée, c'est la durée elle-même que l'on « somme ».

Les mathématiques, dans leurs applications aux sciences expérimentales et à la pratique, ne sauraient donc en aucune façon s'en tenir à la conception du « temps-espace », ce qui démontre bien que celle-ci n'est pas la conception propre réservée à la science, à la connaissance usuelle, à l'intelligence, au bon sens.

3° S'il nous est donné de « penser » le point géométrique, le point dénué de toute dimension, il y aurait absurdité manifeste à espérer le réaliser par un tracé quelconque ou le percevoir à l'aide d'un de nos sens.

Le plus fort microscope ne nous permet pas de voir au delà du dixième de μ (μ, le *micron*, est le millième de millimètre) ; tout point que nous puissions voir ou tracer est donc en réalité une tache ayant au moins 0.1 μ de diamètre moyen. Que nous augmentions dix fois, cent fois, mille fois notre puissance de vision et la finesse de nos tracés, le point réel, celui que nous prendrons comme repère sur nos instruments de mesure les plus exacts, remplira toujours un certain intervalle ; n'importe quelle longueur finie sera toujours couverte par un nombre fini de ces « points réels » mis bout à bout.

C'est pourquoi le raisonnement par lequel on voudrait montrer la « longueur-espace » comme distincte et indépendante de la « longueur-étendue » ne s'applique pas à nos mesures effectives. Il suppose qu'une longueur puisse être indéfiniment divisée en intervalles aussi petits que l'on veut, alors que, dans nos instruments de mesure, l'exiguïté de ces intervalles

est nécessairement limitée. A force de diviser de plus en plus une longueur, on arrive à un moment où les points de division, les points tracés ou visibles, se touchent et forment un continu ; alors il n'y a plus d'intervalles, et on ne peut plus compter de juxtapositions sur les appareils mêmes de mesure. L'usage pratique de ceux-ci implique donc une idée autre que celle de nombre de juxtapositions ; ils sont concevables sous l'espèce de « longueur-étendue », non sous celle de « longueur-espace ».

Voilà ce que l'on répéterait identiquement pour notre mesure de la durée, en remplaçant le mot de « juxtaposition » par celui de « simultanéité ». Divisez par mille l'intervalle de une seconde, vous devriez compter mille simultanéités à partir de celle qui marque le commencement de l'intervalle ; or aujourd'hui, en fait, vous ne le pouvez pas. C'est que les simultanéités se constatent par la coïncidence momentanée de deux points, ou d'un point avec une ligne, ou de deux lignes parallèles, or un point, une ligne, ne sont visibles qu'à condition d'avoir une certaine dimension ; leur coïncidence n'est donc pas instantanée.

Soit la coïncidence de deux points dont les dimensions sont aux limites de la visibilité — cas auquel tous les autres se ramènent —, couvrant chacun un centième de seconde d'angle : la croisée des fils du réticule d'une lunette et une étoile, par exemple. Leur superposition, une fois réalisée, apparaîtra comme rigoureuse tant que l'étoile ne dépassera la croisée que d'une fraction de la limite de visibilité, mettons de moins de un millième de seconde d'angle ; donc pendant tout le temps que l'étoile mettra à parcourir deux millièmes de seconde d'angle. Et ce ne sera pas un temps nul, sans cela, comme les 360° de la circonférence représentent 7 milliards de fois deux

millièmes de seconde d'angle, et comme 7 milliards de fois un temps nul, cela fait encore un temps nul, l'étoile serait vue partout à la fois sur son parallèle céleste ; celui-ci aurait l'aspect d'un trait lumineux continu allant d'un bord à l'autre de l'horizon.

Les simultanéités pratiques, les seules simultanéités que puissent nous donner nos instruments, couvrent donc des intervalles, elles en couvriront toujours quels que doivent être les progrès que le perfectionnement des instruments apportera à la puissance de notre vision : ce qui a été dit du millième de seconde de temps, du centième de seconde d'angle, se répèterait en effet pour des fractions aussi petites que l'on voudra. Mises bout à bout, ces simultanéités rempliront toujours un intervalle de durée quelconque, pourvu qu'on en prenne un nombre assez grand, mais toujours fini, et cela jusqu'à l'époque où nous deviendrions capables de percevoir l'infiniment petit, ce qui n'arrivera jamais, l'infiniment petit étant la négation même du perceptible.

Nos montres, horloges, lunettes astronomiques, cercles divisés... répondent donc, par l'usage que nous en faisons réellement, à un temps fait d'intervalles ; cet usage est la négation implicite d'un temps fait d'une somme de points.

Ce dernier ne saurait donc être accessible qu'à une conception purement abstraite et théorique, tandis que le premier, contrairement à la thèse bergsonienne, s'adapte seul à l'expérience, à la science, à notre vie pratique, est seul le temps « de tout le monde ».

4° Supposez que soient quadruplées les vitesses de l'univers à l'instant où deux horloges, l'une à ressort, l'autre à pendule, dans une localité voisine du pôle, marquent ensemble midi, vous ne tarderez pas à vous en apercevoir, car l'horloge à ressort se mettra aussitôt à marcher deux fois plus vite que l'horloge à pen-

dule : la première marquera déjà midi dix quand la seconde n'en sera encore qu'à midi cinq.

En effet, entre autres vitesses de l'univers, l'accélération g de la pesanteur, la vitesse de chute des corps pesants, sera quadruplée, comme aussi la vitesse de détente des ressorts; se détendant quatre fois plus vite, la spirale métallique qui actionne l'horloge à ressort la fera marcher quatre fois plus vite. D'autre part, la vitesse d'oscillation du pendule n'est proportionnelle qu'à la racine carrée de l'accélération de la pesanteur ; elle ne fera donc que doubler quand celle-ci aura quadruplé.

Les deux horloges étaient synchrones, elles marchaient à la même vitesse ; cette vitesse commune est quadruplée pour l'horloge à ressort, doublée seulement pour l'horloge à pendule, donc la première marchera bien deux fois plus vite que la seconde.

On a comparé deux horloges situées dans le voisinage du pôle, parce que là, l'influence de la force centrifuge due à la rotation de la terre est négligeable. Cette force centrifuge qui vient en réduction de l'attraction centripète due à la pesanteur, donc aussi de g, est maximum à l'équateur, nulle aux pôles.

D'où il suit que le décalage de l'horloge à ressort par rapport à l'horloge à pendule se produira sous les tropiques dans un rapport un peu moins simple que près du pôle.

La vitesse de rotation de la terre ayant quadruplé, comme toutes les vitesses, la force centrifuge, proportionnelle au carré de cette vitesse, sera devenue seize fois plus grande. Malgré cette augmentation considérable, les nouvelles valeurs de g ne seront inférieures, à l'équateur, que de deux dixièmes environ à ce qu'elles seront aux pôles.

A l'équateur, il s'en faudra de 1 p. % que l'horloge à ressort ne marche deux fois plus vite que

l'horloge à pendule, c'est-à-dire que le quadruplement des vitesses ayant eu lieu à midi, l'horloge à ressort marquera 10 heures moins 9 alors que l'horloge à pendule marquera 5 heures.

De là aussi un décalage de quelques minutes par jour entre les pendules des localités situées respectivement sous les hautes et basses latitudes, ce dont les astronomes s'apercevront dès les premières nouvelles échangées entre observatoires.

Ces savants seront d'ailleurs avertis par une anomalie beaucoup plus frappante. Puisque la terre tournera quatre fois plus vite, la vitesse apparente des étoiles aura quadruplé; la vitesse d'oscillation des pendules ayant, d'autre part, seulement doublé, il s'ensuit que là où l'on comptait, par exemple, 3600 oscillations du pendule battant la seconde, c'est-à-dire une heure, entre le passage de deux étoiles données au méridien, on en comptera 7200, c'est-à-dire deux heures (1).

Il n'est donc pas vrai de dire que, si l'on changeait dans un même rapport toutes les vitesses de l'univers, nos comptes de simultanéités demeureraient invariables : ils seraient considérablement altérés. Toute valeur est ainsi enlevée au raisonnement par lequel M. Bergson cherche à établir que notre « temps » usuel diffère essentiellement de la « durée vraie » et n'en dépend en rien. Ce « temps homogène », ce

(1) Ce qui est dit là pour la multiplication des vitesses de l'univers par 4, se répéterait sauf en ce qui concerne la force centrifuge, mais en rapport inverse, de la réduction des vitesses au quart de leur valeur actuelle, c'est-à-dire, par exemple, que la vitesse de rotation de la terre devenant quatre fois moindre, celle des oscillations du pendule ne serait ralentie que de moitié, là donc où l'on comptait une heure entre les passages de deux étoiles données au méridien, on ne comptera plus qu'une demi-heure. (Les plus faibles variations des vitesses de l'univers seraient d'ailleurs décelées par le pendule.)

« temps-espace », qu'il attribue à la science, à l'intelligence, à la connaissance usuelle, au bon sens, apparait comme une conception absolument inconciliable avec notre adaptation à l'univers réel.

5° Il est important de noter que des modifications aux vitesses de l'univers seraient perceptibles indépendamment de tout outillage propre à mesurer le temps, et elles le seraient plus ou moins suivant la grandeur de ces modifications.

La raison en est que certaines forces dont le rôle est très important dans la nature, les forces centrifuges, varient proportionnellement aux carrés des vitesses qui leur donnent naissance : leur valeur se multiplie par 4, 9, 16... 100, lorsque ces vitesses deviennent seulement 2, 3, 4... 10 fois plus grandes.

Il en résulte notamment que si l'on accroissait d'une manière continue, et toujours dans le même rapport, toutes les vitesses, la diminution de la pesanteur qui provient, loin des pôles, de la force centrifuge, ne resterait pas constante ; faible d'abord, même — on vient de le voir — pour un quadruplement général des vitesses, elle s'accentuerait graduellement jusqu'à annihiler puis dépasser la pesanteur. A l'instant où les vitesses de l'univers seraient toutes ensemble 200 fois plus grandes, les habitants des tropiques s'envoleraient avec tout ce qu'il y a de meuble autour d'eux : eau, sable, air, cailloux... En vain considère-t-on comme privilégiés les gens des pays froids qui, eux, restent attachés à leur sol : ils n'ont plus de quoi respirer, leur atmosphère violemment aspirée par le vide qui s'est produit à l'équateur, vient remplacer l'air que la force centrifuge a projeté dans l'espace et suit le même chemin : c'est la mort de tous les êtres organisés.

Pour une augmentation bien moindre de toutes les vitesses de l'univers, des accidents se produisent :

tout ce qui tourne un peu vite, moteurs d'avions, d'automobiles, volants d'usines, turbines, éclate en morceaux; construits pour résister à une force centrifuge donnée, ces appareils seraient brisés comme verre sous un effort centuplé quand la vitesse universelle décuplerait.

C'est dans le domaine planétaire que les perturbations deviendront le plus tôt sensibles. Qu'on se borne à envisager le doublement des vitesses. La terre, on le sait, décrit une ellipse dont le soleil occupe un des foyers, de sorte qu'arrivant à un bout de cette ellipse, à l'*aphélie*, elle y est au maximum de son éloignement du soleil, tandis qu'à l'autre bout elle s'en rapproche au plus près. Tout se passe comme si, allant de l'*aphélie* au *périhélie*, elle tombait vers le soleil d'une hauteur égale à la différence entre la distance *aphélique* et la *périhélique*. Pendant cette « chute » d'une durée de six mois, la terre, arrivant de plus en plus près du soleil, est soumise à une attraction croissante, d'où résulte une accélération, mesure de cette attraction même, qui augmente la force centrifuge et compense ainsi l'augmentation de l'attraction. Une fois parvenue au *périhélie*, la terre, entraînée par son élan, « remonte » à l'*aphélie* comme un pendule parvenu à son point le plus bas remonte à une des extrémités de sa course. La comparaison est défectueuse en ce que le pendule arrive à bout de course avec une vitesse nulle, tandis que la terre passe à l'aphélie à une allure de trente kilomètres environ à la seconde; c'est ce qu'on pourrait appeler son impulsion propre, le « lancé » qui lui aurait été imprimé au commencement de son histoire et qu'elle aurait conservé par inertie. Il y a relativement peu de différence entre les vitesses maximum et minimum de la terre; des calculs grossièrement exacts peuvent n'en pas tenir compte.

Doublez toutes les vitesses, sans tenir compte d'abord des forces. L'accélération due à l'attraction solaire va doubler, la terre se rapprocher deux fois plus vite du soleil ; et comme sa vitesse de translation double aussi, elle passera deux fois plus vite de l'*aphélie* au *périhélie*, de sorte que la forme de son orbite demeurera la même. D'autre part, elle tournera sur elle-même deux fois plus vite; il y aura donc encore autant de jours deux fois plus courts dans l'année deux fois plus courte, c'est-à-dire 365 un quart.

Voilà du moins comment on aurait le droit de raisonner si un changement universel de vitesse ne devait avoir que des résultats cinématiques.

Or il en aura de dynamiques, et le raisonnement ne vaut plus rien. Doubler l'accélération due à l'attraction solaire revient à définir cette attraction elle-même comme doublée. Une force la contrebalançait puisque la terre, tendant vers le soleil, ne s'abîmait cependant pas sur lui; c'était la force centrifuge. Celle-ci, proportionnelle au carré de la vitesse, quadruple, tandis que l'attraction, son antagoniste, double seulement; la force centrifuge l'emporte sur l'attraction dans la proportion du double au simple et entraîne la terre jusqu'à une orbite plus allongée et de rayon moyen plus grand où l'équilibre se rétablit. On s'en apercevra en ce que la distance moyenne du soleil s'étant notablement accrue, on aura en moyenne beaucoup plus froid et aussi en ce que le nombre de jours de l'année aura changé : il serait demeuré le même si la terre avait été retenue dans son ancienne orbite, mais il augmentera puisque la nouvelle orbite sera plus longue et parcourue avec une vitesse moyenne non supérieure à celle que la terre aurait prise si l'accélération de l'univers n'avait produit que des effets cinématiques.

On comptera aussi plus de jours dans le mois, le régime des marées variera, et la lune paraîtra, au moins par intermittence, plus petite, car le satellite éprouvera des vicissitudes analogues à celles de la planète.

Si nous supposons la diminution au lieu de l'augmentation générale des vitesses, il faut nous représenter l'aventure inverse. A des vitesses diminuées de moitié répondent des forces centrifuges réduites au quart de leur valeur primitive. C'est alors l'attraction qui prend le dessus : raccourcissement de l'orbite, diminution du nombre de jours dans l'année et le mois, rapprochement du soleil et de la lune ; on a plus chaud, la lune grossit, les grandes marées inondent les terres riveraines de l'océan.

Qu'imaginer cependant pour que les changements généraux de vitesse nous échappent, pour que le « temps de tout le monde » soit réellement indépendant de l'activité de l'univers? On ne saurait songer à un réajustement occulte des lois physiques tel, par exemple, que la vitesse d'oscillation du pendule devienne proportionnelle à l'accélération de la pesanteur et non plus à la racine carrée de cette accélération : on ne tarderait pas à s'en apercevoir, on constaterait que la loi de la chute des corps a changé, qu'une révolution fantastique a bouleversé toute la mécanique appliquée, c'est-à-dire toute l'industrie.

Force est d'en arriver à la conception suivante : pour qu'un changement dans une grandeur physico-chimique passe inaperçu de nous, il faut que toutes les autres grandeurs changent en même temps et de telle manière que les rapports entre tous les phénomènes demeurent les mêmes.

Mais les rapports entre les phénomènes, l'action et la réaction de toutes les parties de l'univers les

unes sur les autres, c'est l'activité même de l'univers. Le « temps de tout le monde » en est bien un élément puisqu'il varierait avec elle : il se confond donc avec ce que M. Bergson appelle durée. Et le « temps-espace » n'est en réalité le « temps de personne ».

§ 4. — *Le bergsonisme et la philosophie de Félix Le Dantec.* — Rien de plus fatal au bergsonisme que cet échec. M. Bergson nous disait en effet (1) que si « un malin génie ordonnait à tous les mouvements de l'univers d'aller deux fois plus vite... », nous n'en apprendrions scientifiquement rien et que, d'autre part, nos sentiments profonds n'en seraient en rien influencés. Avant l'intervention du malin génie, telle personne aurait été inconsolable pendant cinq ans de la perte d'un être aimé; ce sera, après l'intervention, pendant dix ans : et nul ne s'apercevra de cette prolongation apparente.

Je signale, en passant, une pétition de principe impliquée dans cette théorie : le doublement des vitesses devrait se produire aussi pour la circulation sanguine et les influx nerveux; admettre que cette accélération ne ramène pas la durée des sentiments, même profonds, à l'échelle du temps nouveau, c'est supposer aux phénomènes psychologiques une indépendance qu'il s'agirait précisément de démontrer.

Les phénomènes psychologiques se passeraient donc dans une durée indépendante de notre temps usuel. Et par là il y aurait une séparation entre eux et les autres phénomènes.

Or si le « malin génie » exerce sa malice, ce ne sera pas à l'insu de nos astronomes et physiciens qui se feront un jeu de calculer exactement le rapport

(1) *Essai sur les données immédiates de la conscience.* Paris, Alcan, 1888, pp. 147-149.

des nouvelles vitesses aux anciennes et cela d'après les modifications survenues dans les effets des forces centrifuges, sans compter bien d'autres indices encore. Il n'échappera nullement à la science qu'un chagrin qui aurait duré cinq ans sans le mauvais tour du génie, ne durera pas le même nombre d'années, une fois ce tour accompli, et elle vous dira sans peine à quel instant précis du temps nouveau correspond la fin de ces cinq années supposées poursuivies dans le régime ancien, régime absolu conservé par les phénomènes psychologiques profonds.

Aucune différence essentielle ne subsiste donc entre la durée que M. Bergson trouve dans notre royaume intérieur et celle qu'implique notre connaissance ordinaire des phénomènes « matériels ».

La coupure entre l'esprit et la matière n'est pas réalisable par là.

Il en faut une cependant, ou, sans cela, pas de spiritualisme. Une transition continue, insensible, entre les phénomènes psychologiques, et les physico-chimiques, transition dont M. Bergson, je le crois, a parlé quelque part, ferait que, de proche en proche, tout serait à la fois matière et esprit ; que tout soit matière, que tout soit esprit, que tout soit à la fois matière et esprit, ces trois systèmes reviennent exactement au même, sauf une étiquette verbale.

M. Bergson montre lui-même, par sa théorie de la perception, que si l'on veut un spiritualisme, on ne saurait admettre une transition. Il argumente de telle sorte que l'on doive, si on le suit, nier totalement et absolument le pouvoir représentatif du cerveau. Toute concession, si minime fût-elle, que l'on ferait sur ce point pour trouver un passage insensible du cerveau, agent moteur, à l'esprit, agent représentatif, supprimerait entièrement la raison d'être de la théorie bergsonienne. Que le cerveau possède un

minimum de faculté représentative et il n'y a aucune difficulté à concevoir que ce minimum soit égal à la faculté représentative totale dont nous jouissons en fait. On en dirait autant de l'action motrice du cerveau. Celui-ci, d'après M. Bergson, serait analogue à un central téléphonique où l'esprit donnerait les communications, dirigeant ainsi les réponses que fait notre organisme aux excitations extérieures. Encore faut-il que l'esprit manœuvre les fiches de communication, en l'espèce actionne des éléments nerveux, et — comme ceux-ci sont matériels —, exerce sur eux une force mécanique ou physico-chimique. L'esprit aurait donc lui-même des propriétés mécaniques ou physico-chimiques, et l'on retombe sur la théorie de M. P. Vignon. (Voir plus haut, pp. 108-109.)

Cette coupure nécessaire, M. Bergson la manque. S'il la fait par sa théorie du temps et la durée c'est dans le vide, puisqu'il laisse d'un même côté de la coupure tout ce qu'il prétendait séparer. Coupe-t-il au moyen de sa théorie de la perception? Peut-être pour quelques initiés. La plupart des gens, ce me semble, ne comprendront même pas, dans cette affaire, la signification de la solution bergsonienne.

Quoi qu'il en soit, les deux théories que j'ai citées sont les seuls appareils démonstratifs employés par M. Bergson pour fonder son système — ou sa méthode, si on préfère ce dernier nom —; il n'y en a pas d'autres. Pour peu que l'on ait souci de preuves rationnelles à la base d'une philosophie et que l'on trouve celles de M. Bergson insuffisantes, l'édifice à deux étages devient une construction en simple rez-de-chaussée, le bergsonisme cesse d'apparaître comme un dualisme et perd par conséquent tout caractère spiritualiste.

Est-il ruiné pour cela? Je ne le crois pas. Ou, du moins, les morceaux, de gros morceaux, en sont bons.

Abstraction faite, en effet, de la théorie du temps et de la durée et de celle de la perception et de leurs conséquences, le bergsonisme prend figure d'un monisme identique à celui du regretté Félix Le Dantec.

Cette similitude de vues est précieuse en ce que les deux philosophes sont arrivés par des chemins différents à leurs conclusions communes, l'un partant de l'observation psychologique, l'autre employant la méthode biologique.

Impossible, ici, de montrer ce rapprochement d'une manière complète; je dois me borner à quelques points importants.

« On doit dire, en toute rigueur, proclame Le Dantec, que l'individu, c'est une histoire! (1) » En effet, il n'y a pas de permanence dans l'individu vivant; la notion même d'individu est confuse et décevante. Nous disons bien chacun : « C'est toujours moi », mais le savant, le spectateur objectif, étudiant les êtres vivants par le dehors, constatera que ce « moi » ne demeure à aucun instant absolument ce qu'il était à l'instant précédent. La vie coïncide avec une réaction entre l'être vivant et son milieu qui ne s'arrête jamais, car, dans nos périodes de repos le plus absolu, nous respirons, notre sang circule, nos cellules se nourrissent. Et le milieu lui-même varie sans cesse ; atmosphère que nous vicions ou qui se renouvelle par des courants d'air, température, lumière, bruits, odeurs, contacts... Au point de vue physiologique — l'expérience, en témoigne assez —, le corps humain change, et cela suivant les gestes qu'il a faits, la maladie, la nourriture..., c'est-à-dire suivant l'action du milieu sur lui et sa réaction sur le milieu. On en dirait autant de notre état psycho-

(1) *Le Chaos et l'Harmonie universelle*, Paris, Alcan, 1911, p. 25.

logique : il dépend à chaque instant de l'état immédiatement antérieur et de l'action de l'ambiance : celle-ci, il convient de le remarquer, c'est, pour la plus grande part, la société humaine.

Et notre histoire ne commence pas avec nous. Chaque être vivant vient d'un œuf d'où il est sorti avec certaines hérédités, lesquelles dépendent de l'histoire de lignées qui remontent jusqu'aux origines mêmes de la vie.

Notre pensée est solidaire d'un langage que l'on parle autour de nous et de principes rationnels expérimentaux qu'il véhicule, tous résultats d'une longue histoire.

Cette histoire, soit que l'on considère celle de la vie dans sa totalité, soit que l'on s'en tienne à l'une de ses innombrables composantes appelées vie de tel individu en particulier, consiste en une succession d'états qui se pénètrent et se conditionnent l'un l'autre de telle sorte qu'on n'en puisse supprimer ou altérer un seul sans que tous les suivants soient changés, étoffe serrée faite d'un seul fil et qui est toujours en train de se tisser ; y pincer le fil en n'importe quel point et le tirer, c'est défaire toute la partie de l'étoffe ultérieurement fabriquée à partir de ce point.

En ce sens, le passé se conserve intégralement.

Mais comme l'être vivant n'est jamais, à aucun instant, ce qu'il était à l'instant précédent, sa vie présente est toujours en train d'ajouter quelque chose de nouveau à ce passé qui se conserve.

De sorte que l'histoire de la vie et des individus est irréversible.

Tels sont aussi, identiquement, les caractères de la durée bergsonienne définie d'après l'histoire psychologique : elle est irréversible, elle consiste en une succession d'états si amalgamés de conséquent à précédent que l'on n'y découperait aucune tranche

sans détruire leur ensemble; elle est le « progrès continu du passé qui ronge l'avenir et qui gonfle en avançant... (qui) s'accroît sans cesse (et), indéfiniment aussi... se conserve de lui-même, automatiquement (1). »

Les *fonctionnements créateurs* (réactions mutuelles entre l'être vivant et son milieu) déterminent, suivant Le Dantec, l'évolution spécifique (2). En quoi se distinguent-ils de l'*évolution créatrice* de M. Bergson, lequel, par création, entend l'apport au monde de quelque chose d'entièrement nouveau (3)?

De ce qui précède résulte une correction des vieilles idées classiques sur la liberté. M. Bergson et Le Dantec font la même.

Ce qui est passé est passé, acquis, inaccessible désormais à toute indétermination; que signifie donc cette affirmation que certains événements y étaient cependant indéterminés, qu'un individu, dans une circonstance donnée, aurait pu agir autrement qu'il n'a fait? Cela signifie que, par la pensée, nous mettons à sa place un sosie auquel nous attribuons une décision différente. Imagination absurde, déclare Le Dantec : les sosies sont impossibles parce que l'individu n'est qu'une histoire et que deux histoires identiques sont inconcevables; dédoublez une personne en deux exemplaires rigoureusement pareils, comme dans la fantastique *Enigme de Givreuse* de J. H. Rosny aîné, les histoires des deux individus

(1) *L'Evolution créatrice*, pp. 4-5.

(2) *La Crise du Transformisme*, Paris, Flammarion, 1906, p. 4.

(3) Il faut éviter un malentendu à propos de ce mot : deux espèces, la première disparue, la seconde survivante et issue de la première, peuvent différer très peu : si peu que ce soit, les différences viennent de quelque chose d'entièrement nouveau, faute de quoi elles n'existeraient pas, et cependant les ressemblances font que l'espèce fille sera dite très peu nouvelle, à peine nouvelle.

tirés d'un seul divergent à partir de l'instant du dédoublement, ne fût-ce que parce qu'ils n'occupent pas le même espace : ils n'épouseront pas, par exemple, la même femme. A plus forte raison y a-t-il divergence quand le dédoublement date de la naissance, ainsi qu'on peut le supposer des jumeaux les plus semblables ; à plus forte raison encore quand il remonte très loin dans l'histoire de quelques lignées, ce qui est le cas de la plupart des hommes. Chacun est déterminé par son histoire, et les histoires diffèrent d'autant plus que ce sont toutes en réalité de très vieilles histoires, infiniment plus vieilles que les individus eux-mêmes, car elles comprennent des hérédités dissemblables, même chez les frères.

Dire, par conséquent, de quelqu'un qu'à un instant donné il aurait aussi bien fait le contraire de ce qu'il a fait, cela revient à dire que son histoire n'est pas son histoire.

Les déterministes et leurs adversaires, écrit M. Bergson, posent mal la question en la formulant comme il suit : un Moi délibérant avec lui-même est-il déterminé dans sa décision par un sentiment qui est le plus fort, ou jouit-il, au contraire, d'un pouvoir de détermination tout à fait indépendant de l'intensité des sentiments en conflit? « La vérité... » quand on balance entre deux sentiments, « ... est que le Moi, par cela seul qu'il a éprouvé le premier sentiment, a déjà quelque peu changé quand le second survient... Série dynamique d'états qui se pénètrent, se renforcent.. et aboutiront à un acte libre par une évolution naturelle (1). » Le Dantec n'eût pas désavoué ces lignes : elles répondent absolument à sa définition du fonctionnement vital dont le fonctionnement psychologique n'est qu'un des aspects particuliers ; il

(1) *Les Données immédiates de la Conscience*, p. 131.

n'eût fait que remplacer l'épithète de « libre » par celle de « déterminé ».

Simple différence de mots : les deux philosophes tracent deux éléments de courbe exactement superposables. Que l'un en appelle les points extrêmes A et B, tandis que l'autre préfère les désigner par les lettres L et M, cela ne passera jamais pour un désaccord doctrinal.

« ... Nous sommes libres, d'après M. Bergson, quand nos actes émanent de notre personnalité entière, quand ils l'expriment... En vain on allèguera que nous cédons alors à l'influence toute-puissante de notre caractère. Notre caractère, c'est encore nous (1)... » Il arrive que nos actes nous surprennent, étant contraires aux résultats de nos délibérations intimes les plus réfléchies, les plus conscientes ; « ... nous trouvons (alors) que nous nous sommes décidés sans raison, peut-être même contre toute raison. Mais c'est là, précisément, dans certains cas, la meilleure des raisons... Car l'action accomplie... répond à l'ensemble de nos pensées et de nos aspirations les plus intimes (2)... »

La doctrine bergsonienne enseigne ainsi que l'acte libre est celui qui est déterminé, au besoin *contre notre volonté formulée*, par les forces les plus constantes de notre Moi. Liberté ! proclame M. Bergson, puisqu'alors le Moi se détermine lui-même et par ce qu'il y a de plus « lui-même » en lui.

Déterminisme ! réplique Le Dantec, puisque nos actes les plus déterminés et les mieux déterminables sont précisément ceux qui répondent à ce qu'il y a de plus constant dans nos fonctionnements tant biologiques que psychologiques.

(1) *Données immédiates...* p. 131.
(2) *Ibid.*, p. 130.

Il n'y a là qu'une discussion sur la propriété des termes, où il me semble que Le Dantec a raison ; quant au fait lui-même de nos déterminations, je ne vois pas en quoi on le trouverait caractérisé différemment chez l'un et l'autre philosophe.

La querelle de mots ne s'élimine que si on s'en tient au caractère d'imprévisibilité par quoi M. Bergson distingue l'acte libre. Mais Le Dantec lui aussi déclare implicitement que l'on ne peut pas écrire d'avance l'histoire d'un individu ; il le déclare en marquant que cette histoire est irréversible et que le sosie est inconcevable.

Dès lors, fera-t-on observer, Le Dantec lui aussi fait une philosophie à deux étages, l'un au moins pour le réversible et le prévisible, l'autre pour l'irréversible et l'imprévisible, ce dernier demeurant hors de portée de la science dont l'attribution est de prévoir.

Ce serait une erreur : Le Dantec n'admet qu'un étage de connaissance, celui de la Science. Il n'y a rien, en effet, d'absolu dans le prévisible et l'imprévisible : tout est à la fois l'un ou l'autre dans une certaine mesure. Le fait même que la science soit progressive suppose que ses lois ne se formulent jamais avec une exactitude absolue, mais toujours avec une approximation ; celle-ci s'accroît ; sa marge sans cesse rétrécie exprime la conquête du prévisible sur l'imprévisible qui ne disparaîtra pas plus qu'on n'arrivera à voir l'infiniment petit (1). Nous ne pourrions adopter aucune ligne de conduite si les phénomènes psychologiques n'étaient eux-mêmes, jusqu'à un certain point, prévisibles. Comment faire, en effet, si n'importe lequel de nos actes amenait n'importe quelle réaction de la part des autres hommes?

(1) Voir plus haut.

Nulle cloison étanche ne sépare non plus le réversible de l'irréversible : un phénomène est constant dans une certaine mesure, entre de certaines limites d'espace et de temps, et par là on peut le dire réversible, telle la gravitation universelle d'après quoi l'on trace les orbites planétaires futures d'après celles du passé ou inversement. Mais on sait bien que ces orbites changeront, puisqu'on nous dit que les systèmes planétaires actuels tirent leur origine de mondes qui leur ressemblent peu. Si la science ne nous enseignait que le réversible, elle ne nous parlerait pas de dégradation de l'énergie ou d'entropie.

Bref, et c'est là précisément la doctrine de Le Dantec, il n'y a nulle part, dans le champ de la connaissance, de barrière qui limite le domaine propre de la science.

Que l'opinion de M. Bergson soit tout l'opposé, il n'en est pas moins précieux de marquer les points si nombreux et si importants où il se rencontre avec Le Dantec.

L'accord de deux si grands esprits, absolument involontaire et réalisé par deux méthodes que l'on envisage le plus souvent comme contradictoires, donne les meilleures garanties imaginables d'une conquête de vérités.

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE V

HENRI BERGSON. — *Matière et Mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit.* Paris, F. Alcan, 1896.

— *Essai sur les données immédiates de la conscience.* Paris, F. Alcan, 1898.

— *L'Evolution créatrice.* Paris, F. Alcan, 1907.

JULIEN BENDA. — *Le Bergsonisme, ou une philosophie de la mobilité.* Paris, *Mercure de France*, 1912.

— *Une philosophie pathétique.* Paris, Cahiers de la Quinzaine, 1914.

René Berthelot. — *Le Pragmatisme chez Bergson.* Paris, F. Alcan, 1913.

René Gillouin. — *La Philosophie de M. Henri Bergson.* Paris, Bernard Grasset, 1911.

H. Hoffding. — *La Philosophie de M. Henri Bergson.* Paris, F. Alcan, 1914.

Félix Le Dantec. — *Passim,* dans toutes ses œuvres.

Edouard Le Roy. — *Une Philosophie nouvelle : Henri Bergson.* Paris, F. Alcan, 1912.

Jacques Maritain. — *L'Evolutionnisme de M. Bergson.* Montligeon (Orne), 1911.

— *La Philosophie bergsonnienne.* Paris, Marcel Rivière, 1914.

J. Segond. — *L'Intuition bergsonienne.* Paris, F. Alcan, 1913.

CHAPITRE VI

LE PRAGMATISME

§ 1. *Théorie pragmatiste de la vérité.* — Le pragmatisme est une doctrine qui s'était déjà développée, depuis un certain temps, aux Etats-Unis et en Angleterre, avant que la traduction des ouvrages de William James la popularisât chez nous. W. James, continuateur des Pierce, des Dewey, des Schiller, méritait sa vogue par un charme particulier répandu sur ses discours et ses écrits qui respirent la bonne humeur, la santé, le bon sens, une familiarité non exclusive d'élévation ; nul auteur n'est plus sympathique.

Et il arrivait à point pour épauler en France la vague de rénovation religieuse qui se gonflait déjà. Les défenseurs des dogmes chrétiens, surtout les catholiques, tendaient à baser la foi sur la discipline sociale. Il faut, disaient-ils, une morale soustraite au sens critique de l'individu; or rien, sinon une religion dogmatique, n'a le pouvoir de la rendre impérative pour toutes les consciences. Puisque, sous peine de révolte contre la société humaine, la raison doit se

soumettre à une morale rigoureusement et effectivement impérative, elle n'est pas moins tenue à reconnaître une autorité absolue qui, par des sanctions réelles, absolument inévitables, impose l'observation des commandements de cette morale. De là la croyance obligatoire à un Législateur, à une promulgation de la Loi éternelle, à une survie, à une délégation transmise de l'Invisible aux êtres visibles... Bref, le devoir social de la raison entraîne l'adhésion aux dogmes considérés comme une vérité certaine.

En résumé cette argumentation, non pas certes nouvelle, mais qui prenait une importance nouvellement prépondérante, revenait à conclure de l'utilité, de l'efficacité pratique des croyances, à la réalité de leurs objets.

Cette théorie de la vérité, réduisant l'une à l'autre la notion d'utilité, d'efficacité pratiques et la notion de vérité, n'introduit guère que des confusions dans le langage et la pensée, malgré certaines facilités qu'elle offre à la foi.

Avant elle, on employait le mot « vrai » dans plusieurs acceptions, mais on savait les distinguer, et on en connaissait une qui ne se confondait ni avec « bon », ni avec « utile », ni avec « efficace »..., une acception dont le mot « vrai » possédait le monopole exclusif. (Toutefois, dans le parler courant, le terme de « réel » partageait plus ou moins ce monopole.) Le pragmatisme supprime ladite acception particulière. Je ne sais s'il existe une langue où le sens de « vrai », de « vérité », soit rigoureusement unique; en tout cas, elle se laisse imaginer sans la moindre absurdité, et aussi riche, aussi adaptée à la pensée que les nôtres; comment la théorie pragmatiste de la vérité serait-elle intelligible chez le peuple pourvu d'un tel idiome? Il y a donc là surtout une question de mots, et on ne la débrouille pas facile-

ment, car W. James corrige ses définitions par des retranchements et des additions. Il reprend ce qu'il a concédé ; il ahurit par de subtils détours le lecteur qui s'efforce de préciser sa pensée ; et on ne lui en veut pas, tant il pratique cette lutte avec un aimable enjouement.

« ... Le vrai, dit-il, rentre dans le bien, la vérité est un bien d'une certaine sorte et non pas, comme on le suppose d'ordinaire, une catégorie en dehors du bien... *Le mot* vrai *désigne tout ce qui se constate comme bon sous la forme d'une croyance, et comme bon, en outre, pour des raisons définies, susceptibles d'être spécifiées* (1). »

Il faut prendre cette explication dans le sens le plus large. Le pragmatisme, qui passe pour une philosophie de l'action, n'exclut pas du tout, comme certains se l'imaginent, l'effort de la pensée vers la connaissance désintéressée de l'univers. W. James considère comme un bien toutes les satisfactions morales ; et c'en est une, des plus hautes à son gré, que d'augmenter notre possession intellectuelle des choses : il ne traite pas le travail purement cérébral d'inaction, sans quoi, d'ailleurs, il se condamnerait lui-même. Ce qu'il appelle donc « bon, sous forme d'une croyance », comprend aussi l'adhésion de notre esprit à toutes les affirmations qui sont bonnes pour l'avancement des connaissances.

Mais, tout au moins dans cet ordre scientifique, la définition du vrai, par W. James, est un cercle vicieux. On l'exprimerait, en effet, comme il suit : « *Le mot* vrai *désigne tout ce qui se constate comme bon... pour parvenir à la vérité.* »

(1) William James. *Le Pragmatisme*. Traduit par Le Brun avec une introduction par H. Bergson. Paris, Ernest Flammarion, 1911, p. 83.

N'insistons pas trop cependant. Le pragmatisme a encore la ressource de retirer du mot de vérité tout ce qu'on y insère communément de signification objective. Le « vrai » de W. James reviendrait donc au « commode » de Poincaré, au pratiquement nécessaire ; mais nécessaire, commode, pour atteindre quelle fin ? La vérité pragmatique est l'ensemble des méthodes utiles, mais utiles à quoi ? Ici, dans l'ordre de la connaissance, la réponse est évidemment : « commode... nécessaire... utile » pour atteindre la réalité.

Quand il en arrive à la réalité, le pragmatiste ne peut absolument pas la réduire à l'utile ou au bien. Il essaie de se tirer d'affaire en constatant d'abord qu'elle est inconcevable comme indépendante de nous ; ce qu'elle nous doit, dit-il, est le principal, tellement le principal qu'il n'y a rien en dehors, rien du moins qui vaille la peine d'en parler. Visiblement, il est un peu gêné.

Pour William James, « *l'existence* d'une réalité lui appartient bien à elle-même ; mais *ce qu'elle est* dépend de *nous*, parce qu'il s'agit de savoir *quel* intérêt nous avons de la concevoir de telle manière ou autrement. »

Qu'entend-il par *ce qu'elle est?* Les lignes qui précèdent celles-ci nous l'apprennent : ce qu'est la réalité, c'est ce que nous disons d'elle, et « ce que nous disons... (d'elle) dépend... de la perspective où elle est projetée par nous. » En effet : « Diverses personnes interprètent diversement les mêmes faits. « Waterloo », avec les mêmes détails bien établis, signifie pour les Anglais une « victoire », et pour les Français une « défaite... (1). »

Exemple bien mal choisi au point de vue de Wil-

(1) *Le Pragmatisme*, p. 223.

liam James, mais admirablement pour faire ressortir la faiblesse de sa thèse. C'est aussi bien aux yeux des Français que des Anglais que « Waterloo » est une défaite pour les Français ou une victoire pour les Anglais. Les deux expressions ont un seul et même sens si l'on connait un « détail bien établi » qui caractérise le fait de Waterloo, à savoir la nationalité des principales armées opposées l'une à l'autre. De même, dire que le clocher d'une église est au-dessus du porche ou le porche au-dessous du clocher, c'est dire exactement la même chose.

« Vous pouvez, ajoute plus loin W. James, voir dans un échiquier des carrés noirs sur fond blanc, ou des carrés blancs sur fond noir ; et aucune de ces deux conceptions n'est fausse... (1) » ; bien entendu, puisque c'est *la même* « conception » pour qui connaît les échiquiers. (Notez cependant que si l'on voulait définir les échiquiers à quelqu'un qui n'en a jamais vu, on l'induirait en erreur par l'énoncé de l'une ou de l'autre de ces deux « conceptions »).

Et voici la conclusion : « Dans tous ces cas il y a quelque chose que nous ajoutons à la réalité sensible ; et cette *addition* qui vient de l'homme, la réalité ne la repousse pas... Quelques additions que nous fassions ici, toutes s'accordent, aucune n'est fausse... La question de savoir laquelle est la *plus* vraie dépend absolument de l'usage que l'homme en fait (2). »

L'idée d'addition que l'homme fait à la réalité est bien celle de W. James, car c'est lui-même qui souligne le mot « addition », et il le répète ailleurs. Rien de plus bizarre que cette idée. Il ne s'agit ici que des expressions de la réalité, et l'on ne voit pas bien ce que nous ajoutons à la réalité en l'exprimant par la

(1) *Ibid.* p. 228.
(2) *Le Pragmatisme* p. 229.

parole ou autrement. Qu'ajoutons-nous à Waterloo en disant : « C'est une défaite pour les Français ? » A moins que Waterloo ne soit une bataille, plus une proposition. Et si addition il y a, est-ce qu'on ajoute à la réalité des choses différentes en l'exprimant par des phrases composées de mots différents, mais qui, pour tous les hommes, répondent à une seule et même signification ?

A vrai dire l'addition de W. James signifie retranchement ou soustraction. Il ne nous montre, en effet, en dehors du choix entre des expressions équivalentes, que le choix entre les expressions fragmentaires d'une même réalité. « Vous pouvez, dit-il, prendre le nombre 27 comme le cube de 3... le produit de 3 multiplié par 9... la somme $26+1$... la différence $100-73$ (1)... » L'exemple est très mal choisi, parce que le nombre est une réalité « mathématique » ; mais on comprend tout de même ce que l'auteur veut en tirer. Il conclut, comme pour l'échiquier, que toutes ces *additions* s'accordent avec la réalité... qu'aucune n'est fausse, bien qu'elles soient différentes. Or, et c'est là une conséquence du mauvais choix de l'auteur, leur différence peut n'apparaître que comme une différence d'expression, puisqu'on a $27 = 3^3 = 3 \times 9 = 26 + 1 = 100 - 73$. La pensée de W. James serait bien mieux mise en évidence s'il avait écrit : — Vous pouvez prendre le cheval comme un mammifère... comme un quadrupède... comme un vertébré... comme un animal à sang chaud... comme un herbivore... — Entre toutes ces soi-disant « additions » au cheval, il y a des différences, et malgré ces différences, aucune « addition » n'est fausse, toutes s'accordent avec la réalité. Mais chacune d'elles est un choix parmi les expressions des divers traits

(1) *Le Pragmatisme*, pp. 227-228.

de la réalité ; elles sont fragmentaires, et c'est par *leur addition les unes avec les autres* qu'elles donneront une expression approchant de l'expression totale de la réalité. Or choisir, c'est éliminer, c'est tout le contraire d'ajouter.

« Impossible, s'écrie W. James, d'extirper la part de l'homme dans la réalité (1) ». Impossible aussi d'extirper la part qui n'est pas de l'homme, et cela suffit pour empêcher absolument que le vrai ne se ramène au bien, à l'utile, à l'efficace.

Le pragmatisme, en effet, ne nie pas que la réalité soit en partie indépendante de nous. « En partie » est un terme d'une redoutable ambiguïté. Je pense qu'on l'interprète correctement comme il suit : la réalité dépend de nous par l'expression que nous en donnons, et, pour le reste, la réalité est indépendante.

L'expression à son tour est-elle soumise à notre seul arbitraire? Nous en sommes maîtres, à coup sûr, en tant que le langage est notre création ; mais c'est en vain que le pragmatisme s'efforce d'étendre notre pouvoir au delà. Quand il croit prouver que nous disons, à notre gré, de la réalité, des choses entièrement différentes et dont aucune n'est fausse, il remarque seulement que notre choix est libre entre des expressions équivalentes ou entre des expressions fragmentaires de la même réalité. Le pragmatiste ne démontre rien de plus, c'est-à-dire qu'il n'affaiblit en rien l'idée d'un rapport obligatoire entre nos discours et nos pensées d'une part et entre la réalité d'autre part, obligatoire sous peine de n'être pas la vérité.

§ 2. *Le pragmatisme et la science.* — A peine est-il

(1) *Le Pragmatisme*, p. 230.

besoin de spécifier l'attitude du pragmatisme vis-à-vis de la science ; elle résulte de la théorie précédente. Les lois, les théories scientifiques, n'ont de valeur, suivant celle-ci, que par leur utilité. Il va donc s'agir de les présenter comme dues entièrement à la fabrication humaine, comme de simples instruments. De vrais outils sont de bons outils, et ils sont appelés « bons » quand ils nous servent à atteindre, avec le minimum d'efforts et de temps, un résultat désiré. On les perfectionne, et il vaut mieux n'avoir à les perfectionner que par retouches progressives, mais il arrive qu'on ait avantage à en changer le type du tout au tout ; alors les anciens outils sont envoyés à la ferraille. De même la science pour le pragmatiste. Il insistera donc sur le caractère variable et contradictoire des lois et des théories scientifiques ; un tel caractère s'oppose directement à la vérité non pragmatiste, mais se concilie avec l'utilité, laquelle dépend des circonstances changeantes, et s'accommode du « oui » et du « non » simultanés, pourvu qu'ils rendent service tous les deux. Ces variations et contradictions ne sont qu'une apparence liée aux progrès mêmes de la science. (Voir plus haut : ch. II, § 7. *La faillite de la Science.*)

C'est spécialement M. Ed. Le Roy qui appliqua la théorie pragmatiste à la science (1). En sa double qualité de croyant et de mathématicien, il s'y trouvait tout naturellement préparé.

Le croyant peut être tenté de mettre la vérité scientifique et la vérité religieuse toutes deux ensemble sous les espèces de l'utile, car la science, n'assurant à l'homme que des biens passagers, sera alors infiniment peu vraie par rapport à la religion, dispensatrice de joies éternelles.

(1) *Revue de métaphysique et de morale.* Septembre 1899.

Quant aux mathématiques, on n'y rencontre qu'une vérité pragmatiste. Que faut-il, en effet, que suffit-il, pour qu'une proposition mathématique soit vraie? Il faut et il suffit qu'on puisse la montrer comme vraiment, c'est-à-dire logiquement, impliquée dans des définitions et conventions initiales. Mais celles-ci ne sont pas des vérités ; elles peuvent être absolument quelconques. La vérité mathématique découle ainsi du libre choix du mathématicien. Qu'est-ce qui guidera ce choix? des conditions d'utilité, soit pour les mathématiques elles-mêmes que l'on cherchera de préférence à enrichir par l'élargissement des généralisations, soit pour les sciences dont on améliorera les procédés de mesure, d'induction, de vérification, de systématisation. Ainsi, en mathématiques, le vrai se ramène à l'utile. Qu'on leur assimile les autres sciences et celles-ci ne comporteront non plus d'autre vérité que la pragmatiste.

On ne peut mieux faire ici que de donner quelques courtes citations des beaux chapitres consacrés par Henri Poincaré à la réfutation de la thèse que soutient M. Ed. Le Roy (1).

« Pour M. Le Roy, la science n'est qu'une règle d'action. Nous sommes impuissants à rien connaître et pourtant... il nous faut agir, et à tout hasard, nous nous sommes fixé des règles. C'est l'ensemble de ces règles que l'on appelle la science. »

Telles les règles d'un jeu.

Or celles-ci « sont des conventions arbitraires, et on aurait pu adopter la convention contraire *qui n'aurait pas été moins bonne*. Au contraire, la science est une règle d'action qui réussit, au moins générale-

(1) *La Valeur de la Science.* — Troisième partie : *La Valeur objective de la Science*, pp. 213-276.

ment, et, j'ajoute, tandis que la règle contraire n'aurait pas réussi. » (1)

« Il n'y a pas moyen d'échapper à ce dilemme; ou bien la science ne permet pas de prévoir, et alors elle est sans valeur comme règle d'action ; ou bien elle permet de prévoir d'une façon plus ou moins imparfaite, et alors elle n'est pas sans valeur comme moyen de connaissance (2). »

De même que le mathématicien *crée* le fait mathématique (l'expression de « fait » mathématique est impropre, mais je l'emploie ici comme image), le savant, d'après M. Ed. Le Roy, créerait aussi le fait, non pas sans doute le fait brut, mais le fait scientifique.

Poincaré n'a pas de peine à montrer que, pour être scientifique, le fait n'en est pas moins un fait, et que tout fait scientifique est formé de plusieurs faits bruts ; et enfin il résume sa discussion en disant : « *Tout ce que crée le savant dans un fait, c'est le langage dans lequel il l'énonce* (3). »

Ce langage lui-même n'est pas arbitraire : des lois de « commodité » ou plutôt (voir plus haut ch. III, § 2) de « nécessité » le régissent. Notre liberté vis-à-vis de lui se réduit à celle que nous avons de n'être ni curieux ni renseignés en matière de science.

§ 3. *Le pragmatisme et les dogmes religieux.* — Le pragmatisme est une doctrine très utile aux religions, ou plutôt faite pour elles, à condition toutefois qu'elles ne soient pas à base de dogmes et d'autorité. Aussi remarque-t-on que le pragmatisme est d'origine protestante.

(1) *La Valeur de la Science*, p. 213.
(2) *Ibid.*, p. 220.
(3) *Ibid.*, p. 223.

Il mène bien au catholicisme, si l'on veut, mais comme un chrétien indigène mènerait un musulman étranger à une mosquée de Tunis, à condition de rester à la porte (1).

Le pragmatisme, en effet, qui considère la vérité scientifique comme une règle d'action, ne peut pas envisager les dogmes autrement. Les dogmes, pour lui, ne sont vrais que dans la mesure où nous sentons qu'ils nous améliorent. Voilà ce que ne saurait admettre une religion d'autorité, sous peine de laisser le champ tout à fait libre à l'interprétation et au choix individuels, et par conséquent d'abdiquer l'autorité.

« Le catholique, dit M. Ed. Le Roy, après avoir accepté les dogmes, garde toute liberté pour se faire des objets correspondants — de la personnalité divine... de la résurrection, par exemple — telle théorie, telle représentation intellectuelle qu'il voudra... Une seule obligation lui incombe : sa théorie devra justifier les règles pratiques énoncées par le dogme, sa représentation intellectuelle devra rendre compte des prescriptions édictées par le dogme (2). »

Ce passage expose très clairement, bien qu'en abrégé, l'accommodation pragmatiste du catholicisme ou de tout autre religion pourvue de dogmes. Les « modernistes », et en particulier l'abbé Loisy, ont essayé, par une conception analogue, d'empêcher tout désaccord entre leur foi et les résultats de la libre critique. Sans adhérer tous au pragmatisme dans son ensemble, ils appliquent le pragmatisme à leur croyance religieuse. Là-dessus le gouvernement spirituel des catholiques les a énergiquement déclarés

(1) L'entrée des mosquées de Tunis est interdite aux non musulmans.

(2) Ed. Le Roy. *Qu'est-ce qu'un dogme?* p. 32.

fautifs. C'est tout le contraire qu'il exige : — Soyez, dit-il, pragmatistes pour venir à moi, ou en dehors de chez moi, c'est votre affaire ; mais, dans le territoire de pensée soumis à ma juridiction, défense absolue de professer une telle doctrine. — L'abbé Loisy, qui acceptait le dogme de la résurrection du Christ, ne parvenait pas, en tant qu'historien, à y voir une vérité historique ; il se fit alors de l'objet du dogme une représentation intellectuelle, une théorie, qu'il assujettissait à expliquer les effets moraux voulus et produits par le dogme ; il disait, si j'ai bonne mémoire, que le Christ était ressuscité dans son Eglise. D'après la thèse de M. Ed. Le Roy, l'éminent exégète n'aurait encouru par là nul reproche d'hérésie. Tel ne fut pas l'avis du Pape, souverain en matière de foi, qui mit l'abbé Loisy dans l'alternative ou de se rétracter ou de se voir traiter en rebelle.

On peut regretter un tel arrêt comme contraire à la conciliation entre hommes de bonne volonté, et comme cruel pour beaucoup de consciences très droites et très délicates. Il faut ajouter aussitôt qu'on le comprend à merveille.

Il ne fait en somme qu'établir une barrière sans laquelle un athée « matérialiste » serait fondé à se prétendre catholique. Je puis dire, par exemple, ceci : — J'accepte sans arrière-pensée le dogme de la survie ; ceci étant bien posé, je l'interprète comme la répercussion éternelle de ma vie passagère, comme la trace ineffaçable de ma personnalité. En vertu même du principe de la conservation de l'énergie, toutes les manifestations d'activité, y compris les miennes, se prolongent à l'infini à travers des formes différentes... La sanction éternelle, je l'interprète comme le jugement que porte la conscience humaine sur les vies humaines, éternelles dans leur

répercussion... — Tout cela ne signifie pas grand'-chose, mais si je suis habile au maniement des symboles, et apte à subir, de leur fait, une exaltation sentimentale — beaucoup de gens sont dans ce cas —, ma précédente théorie m'apparaitra comme ayant une influence réelle sur la conduite de ma vie. Et pour finir, j'ajouterai : — De ma survie, qui est réelle, je ne saurai plus rien après ma mort. — En résumé, j'accepte le dogme, j'en fournis une interprétation qui concorde avec les règles pratiques implicitement édictées par lui, et d'autre part je le nie, car une immortalité dont je n'aurai pas conscience ne diffère en rien de l'anéantissement de mon Moi.

Ainsi de tous les autres dogmes. M. Ed. Le Roy me concèdera donc la qualité de catholique, tandis qu'en même temps j'énoncerai toutes les négations propres à l'athée « matérialiste ». On conçoit que l'autorité compétente du catholicisme n'adopte pas l'attitude impliquée dans la doctrine de M. Ed. Le Roy.

C'est que l'Eglise catholique s'affirme comme dépositaire de vérités. Qu'on les tienne pour consolantes, poétiques, stimulatrices de la vertu, riches en symboles, elle le veut ainsi et l'approuve, mais il lui faut *quelque chose de plus*. Quand vous auriez exprimé, par exemple, tout ce qu'on peut imaginer de Beau et de Bien à propos du dogme de la Vierge Mère, si vous ajoutez cette simple phrase : — En fait, Marie n'était pas vierge quand elle a enfanté le Christ —, toutes les fleurs esthétiques et morales dont vous avez jonché le dogme ne vous empêcheront pas d'être condamné. Donc, pour la théologie catholique, il y a un « vrai » indépendant de la catégorie du bien, un vrai non pragmatiste.

Une telle constatation est une preuve importante de l'impossibilité qu'il y a, dans la pratique, à définir

la vérité comme le font W. James et les philosophes de son école.

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE VI

WILLIAM JAMES. — *L'expérience religieuse*. Paris, F. Alcan, 1906.

— *Philosophie de l'expérience*. Paris, E. Flammarion, 1910.

— *Le Pragmatisme*. Paris, E. Flammarion, 1911.

— *L'Idée de Vérité*. Paris, F. Alcan, 1913.

RENÉ BERTHELOT. — *Un romantisme utilitaire. Etude sur le mouvement pragmatiste*. Paris, F. Alcan, 1911.

F. BLANCHE. — *La Notion de vérité dans le pragmatisme*. Montligeon (Orne), 1909.

J. BOURDEAU. — *Pragmatisme et modernisme*. Paris, F. Alcan, 1908.

EMILE BOUTROUX. — *Etude sur William James*. (*Revue de Métaphysique et de Morale*, 1910.)

MARCEL HÉBERT. — *Le Pragmatisme. Etude de ses diverses formes... et de sa valeur religieuse*. Paris, Emile Nourry, 1909.

EDOUARD LE ROY. — *Science et philosophie*. (*Revue de Métaphysique et de Morale*, 1899.)

— *Un positivisme nouveau*. (*Revue de Métaphysique et de Morale*, 1901.)

— *Qu'est-ce qu'un dogme?* Montligeon (Orne), 1905.

ALBERT SCHINZ. — *Anti-pragmatisme*. Paris, F. Alcan, 1909.

CHAPITRE VII

LA PHILOSOPHIE DE M. E. BOUTROUX

§ 1. *Nécessités métaphysique, logique et mathématique; nécessité physique.* — Au cours de sa carrière philosophique, M. Boutroux a défendu le spiritualisme par deux ordres d'arguments différents : d'abord en partant de la contingence des lois naturelles, et ensuite par cette idée que la science ne remplit pas tout le domaine de la raison humaine.

Il devint célèbre de bonne heure par ses ouvrages sur l'*Idée de la loi naturelle* et sur la *Contingence des lois de la nature* qui lui valurent aussitôt une grande influence sur les jeunes philosophes.

« On peut, dit-il, distinguer dans l'univers plusieurs mondes qui forment comme des étages superposés les uns au-dessus des autres. Ce sont, au-dessus du monde de la pure nécessité, de la quantité sans qualité, qui est identique au néant, le monde des causes, le monde des notions, le monde mathématique, le monde physique, le monde vivant, et enfin le monde pensant (1). »

(1) *De la contingence des lois de la nature*, pp. 150-151.

Dans la pensée de l'auteur, aucun de ces échelons ne doit être considéré comme une abstraction, car il se demande un peu plus loin :

« Est-ce... par une série de créations isolées les unes des autres ou par une marche continue que la nature s'élève ainsi, des formes vides et stériles des mondes ontologique et logique, aux formes riches et fécondes des mondes vivant et pensant (1)? »

S'exprimer ainsi, c'est bien soutenir que la nature a été réellement sous forme ontologique, logique, mathématique, avant d'être physique. que ces formes n'ont pas été seulement conçues par le Créateur ou ne sont pas seulement conçues par nous mais ont véritablement correspondu, si l'on peut dire, à une réalisation extérieure.

Il peut sembler étrange d'employer un langage qui traite la nature, à un moment quelconque de sa genèse, de non physique, c'est-à-dire de non naturelle. Cela n'introduit-il pas quelques obscurités? M. Boutroux s'y est résigné, parce qu'il se procure, en revanche, des facilités pour la démonstration du libre arbitre.

Si nous le suivons, en effet, nous voyons la nécessité décroître au fur et à mesure que la nature s'élève le long des susdits étages. Intransigeante d'abord, celle-là se relâche bientôt : à l'étage physique, les lois qui régissent le monde deviennent passablement « contingentes » et elles n'ont plus enfin aucune rigueur quand on en arrive au sommet psychologique, de sorte que là règne la pleine liberté.

Cette argumentation repose sur une équivoque relative au sens du mot « nécessité ». La nécessité logique, métaphysique, premier degré de l'échelle qu'examine M. Boutroux, ne concerne que l'homme ;

(1) *Loc. cit.*, p. 156.

elle équivaut alors à ce que Henri Poincaré appelle la « commodité » ; lorsque l'on passe à l'ordre physique, la nécessité correspond à une « force des choses » et devient toute différente de ce qu'elle était précédemment. Il n'y a pas transition d'une nécessité plus grande à une nécessité moindre : on a affaire à un changement de sens. C'est ce qu'une courte discussion permettra d'établir.

La seule nécessité absolue que reconnaisse M. Boutroux est la nécessité logique, au moins celle des principes logiques fondamentaux : le principe d'identité et le principe de contradiction. Le premier se traduit par cette affirmation : *A est A;* cela veut dire qu'un chat est un chat; que tel objet est tel objet; tel objet et non un autre, pourrait-on ajouter, ce qui donne naissance au principe de contradiction qui se formule encore par : *une chose ne peut pas à la fois être et n'être pas..., être à la fois elle-même et ce qui n'est pas elle-même...*

Or affirmer que de tels principes s'appliquent au monde extérieur, qu'ils expriment la nécessité primordiale à laquelle sont soumis les faits et les choses, cela ne se comprend guère. Un principe logique est affaire de langage et de pensée, et il arrive tous les jours à l'homme de se conformer dans son langage et sa pensée aux principes de contradiction et d'identité, et d'arriver à des conclusions démenties par l'expérience ultérieure ; que signifie au juste, en présence de tels démentis, l'obéissance de l'univers à ces mêmes principes d'identité et de contradiction? En outre, l'identité de A avec A, et par conséquent l'exclusion formelle, hors du sein de A, de ce qui n'est pas A, cette identité n'est jamais qu'approximative. Tout se modifie dans l'univers ; un objet quelconque, à un moment donné, n'est plus exactement ce qu'il était au moment antérieur : sa température, sa com-

position chimique..., ont un peu varié. Nulle part non plus un corps n'est identique à lui-même : de l'eau prise à un puits diffère de l'eau prise au puits le plus voisin. L'eau distillée n'est chimiquement pure qu'avec l'approximation accessible aux méthodes chimiques; mettons qu'elle contienne un milliardième d'impuretés; ce résidu de substances étrangères ne sera certainement pas le même d'un échantillon à l'autre... En un mot, il est impossible d'entendre ce que signifie le strict assujettissement des choses à l'empire de la nécessité logique, des principes d'identité et de contradiction.

Par contre, il n'y a plus rien d'obscur ni d'ambigu si l'on fait de la nécessité logique, conformément à l'étymologie, une nécessité de langage. Le principe d'identité : — A est A, — exprime tout uniment que le signe verbal A doit toujours demeurer A, c'est-à-dire être employé conformément aux conventions qui ont été faites à son sujet. Le principe de contradiction revient au même, puisqu'il interdit d'appliquer à A les conventions relatives aux signes autres que A. Plus simplement encore, ces principes reviennent à proclamer qu'il n'y aurait pas de langage si la signification de n'importe quel mot, ou de n'importe quel assemblage de mots, variait de toutes les manières possibles et tout à fait au hasard.

La nécessité logique est donc bien une de ces nécessités que Henri Poincaré appelait « commodités ». Elle n'est absolue qu'en ce qui nous concerne seulement. L'homme ne serait pas l'homme sans le langage. Il y a aussi des êtres qui ne parlent ni ne pensent, dans l'acception la plus large de la parole et de la pensée. Pour ceux-là la nécessité logique ne répond à rien.

Que dire de la nécessité métaphysique? Puisqu'il y a autant de métaphysiques que de métaphysiciens, elle ne s'impose même pas à l'homme. Quelle

que soit la métaphysique, elle doit toujours consister en un système logique bâti sur certaines propositions initiales. Celles-ci ne peuvent être que des conventions ou définitions, ou des affirmations de la raison, lesquelles affirmations se rapporteront soit à l'expérience héréditaire, soit à l'ordre subjectif ; et ainsi la nécessité métaphysique, en dehors de ce qu'elle aura de subjectif, c'est-à-dire d'impropre à s'imposer à tous les hommes, de non nécessaire, ne comprendra que les nécessités logique, mathématique et physique.

Quant à la nécessité mathématique, ce n'est autre chose qu'une nécessité logique appliquée à un langage mieux fait que le langage ordinaire, un langage où les conventions et définitions initiales sont fixées avec une rigueur telle qu'aucune ambigüité n'y subsiste. Que les mathématiques régissent l'univers, cela n'a aucun sens : elles s'imposent pratiquement à notre manière de nous accommoder de mieux en mieux à l'univers, ce qui est tout différent. Pas plus que la logique, la nécessité mathématique ne peut être considérée comme une contrainte imposée aux choses et aux phénomènes eux-mêmes.

Toutes les précédentes nécessités sont analogues à celles qui ont conduit les hommes dans la fabrication de leurs instruments ; ce sont bien les « commodités » de Poincaré. Nécessités étroites, mais pour nous seulement, et par rapport à certains buts que nous poursuivons ou que nous avons atteints. Que nous ayons ou non un langage, donc une logique, que nous fassions ou non de la métaphysique ou des mathématiques, cela n'influence en rien le rayonnement du soleil, la chute des pierres, la fluidité de l'eau à l'équateur, sa solidification aux pôles, tout un « ordre des choses » auquel nous sommes soumis nous-mêmes.

Bien que ce soit *une nécessité* que de manger, il y a des exemples de gens qui meurent de faim volontairement. D'autre part, si l'homme ne mange pas, il meurt *nécessairement*. La première nécessité est donc en quelque sorte conditionnelle, elle implique l'idée d'un but, celui de vivre, elle est de la même catégorie que les nécessités logique et mathématique ; la seconde est une nécessité inconditionnelle, une nécessité physique. Ce sont bien là deux ordres différents de nécessités, deux idées distinctes auxquelles correspond le même mot de « nécessité ».

La seconde, la nécessité physique, lorsque nous arrivons à la reconnaître et à la formuler, a pour expression les lois naturelles. Elle est rigoureuse ; elle ne comporte aucune contingence. La contingence signifierait en effet, par exemple, qu'un corps solide tombe ou ne tombe pas quand on l'a privé de tout support. Contingence et loi s'excluent l'une l'autre. M. Boutroux semble quelquefois confondre contingence et approximation : moins une loi serait approchée, plus elle serait contingente. Ce point de vue est insoutenable : nous progressons dans l'exactitude avec laquelle nous exprimons les lois ; nous serions donc les auteurs de la contingence ! D'autre part, si l'on a le simple soin de mentionner le taux d'approximation des mesures par lesquelles on arrive à l'expression d'une loi, toute contingence disparaît. Que l'on se reporte à l'exemple de la planète fictive (pp. 57-59) : lors des premiers travaux, on « enfermait » son orbite dans une bande circulaire de 40 millions de kilomètres de largeur, puis dans une bande elliptique de 10 millions de kilomètres ; si elle ne sort pas de la seconde bande, elle ne sortait pas non plus de la première, *absolument pas :* il n'y avait pas plus de contingence dans un cas que dans l'autre.

Peut-il s'agir ici de contingence métaphysique ?

Quelle que soit sa valeur ou sa signification, celle-ci n'amoindrit en rien la nécessité physique. Le métaphysicien aura peut-être raison de nous dire que la chute des corps en mouvement uniformément accéléré est tout à fait contingente, que la raison s'accommoderait d'une infinité d'autres manières de tomber, que toutes ces autres manières de tomber seraient réalisables en des univers différents du nôtre; de tels discours, même considérablement enrichis, n'empêcheront pas les corps de tomber en mouvement uniformément accéléré.

En résumé, la gradation régulière et continue de la nécessité et de la contingence, décroissante pour l'une, croissante pour l'autre, est inconcevable comme réalisée dans l'Univers. Or elle constitue la substance même de l'argumentation par laquelle M. Boutroux fonde le libre arbitre. M. Boutroux n'a donc pas donné par là au libre arbitre une base consistante.

§ 2. *Science et Religion.* — Aujourd'hui, M. Boutroux professe, relativement à la science, une doctrine contre laquelle le scientiste le plus exigeant ne trouverait absolument rien à redire. Son livre de *Science et Religion* attribue à la science, entièrement et sans restriction, tout le domaine de la connaissance objective des faits. Elle ne saurait réclamer davantage.

Que reste-t-il alors à la religion, ou même lui reste t-il quelque chose?

La raison scientifique, répond l'éminent philosophe, n'est pas toute la raison; celle-ci « prise dans toute sa compréhension, est le point de vue sur les choses que détermine dans l'âme humaine, l'ensemble de ses rapports avec elles. C'est le mode de juger que l'esprit se forme, au contact et des sciences et de la

vie, en recueillant et fondant ensemble toutes les pensées lumineuses et fécondes qui jaillissent du génie humain (1). »

C'est faire de la raison la somme de l'activité mentale et réfléchie de l'homme. Affaire de définition.

La religion tiendrait, dans le vaste territoire qui n'appartient pas à la raison scientifique, la place dominante et centrale vers laquelle convergent toutes les routes.

M. Boutroux estime, et il n'a pas tort, que cette zone, la principale en somme de notre âme, zone où n'agit pas la science, est vivante, non négligeable. Des forces spirituelles immenses en jaillissent. Elles ne seraient pas des forces si elles agissaient dans le vide et sur le vide ; il y a donc lieu de les traiter en réalités.

Et c'est ainsi que M. Boutroux dirige notre intelligence vers la morale et vers la religion. Elles répondent, dit-il, non pas à la connaissance de ce qui est, mais de ce qui doit être. Et il considère Dieu comme le support de l'idéal, support dont on ne démêle pas bien si M. Boutroux lui attribue une existence symbolique ou concrète, ou à la fois symbolique et concrète. Dieu est-il comme les grandes entités morales, la Justice, par exemple ? Il est vivant, affirme l'éminent philosophe. De quelle vie ? La Justice aussi est vivante dans le cœur de ceux qui combattent l'iniquité. « Aimer, ajoute M. Boutroux, c'est imiter Dieu, c'est être Dieu en quelque manière, c'est vivre en lui et par lui (2). » On écrirait la même phrase en y substituant « le Beau » ou « le Bien à « Dieu » et sans avoir besoin le moins du monde de croire en

(1) *Science et Religion*. Paris, Ernest Flammarion, 1913, p. 354.

(2) *Science et Religion*, p. 387.

Dieu. Au surplus M. Boutroux confirme que, dans l'ordre religieux, les idées sont nécessairement à contours vagues, et il réduit les dogmes religieux fondamentaux à l'existence du Dieu ci-dessus défini et à notre union avec lui. Si c'est là peut-être le minimum de religion, avec ce minimum, on n'en serait pas moins encore religieux.

Alors, évidemment, il n'y aurait aucune opposition foncière entre la religion et le scientisme. Niez la création du monde, la Providence, la survie, et soyez attaché avec ferveur aux biens moraux supérieurs de l'humanité, vous proclamerez l'existence de l'Idéal et vous vivrez par lui et en lui ; or il n'y a guère qu'une différence alphabétique entre l'Idéal et le Dieu de M. Boutroux ; vous aurez donc de la religion.

Tout le monde appartient à cette religion. Les plus tièdes eux-mêmes lui rendent hommage par le soin qu'ils mettent à déguiser leur tiédeur.

Il est bien difficile de voir dans l'exposé de la doctrine religieuse de M. Boutroux autre chose qu'une éloquente, noble et généreuse contribution à la culture de l'enthousiasme pour le progrès moral de l'humanité.

Mais il n'y a là aucune réponse à la question inévitable : Que décidera-t-on quand la « raison scientifique » et la « raison extra-scientifique » se contrediront? Nous pouvons bien maintenir dans le vague l'existence de Dieu, celle de l'âme, tandis que nous n'échapperons pas à certaines alternatives. Après la mort, par exemple, la personnalité humaine persiste ou ne persiste pas ; une solution intermédiaire n'aurait aucun sens. De même pour tant de dogmes religieux tels que la virginité de Marie, la résurrection du Christ. N'y voir que des symboles, c'est proprement les nier.

BIBLIOGRAPHIE DU CHAPITRE VII

EMILE BOUTROUX. — *De la contingence des lois de la Nature.* Paris, G. Baillière, 1874.

— *De l'Idée de Loi naturelle dans la science et la philosophie contemporaines.* Paris, Lecène, Oudin et Cie et F. Alcan, 1895.

— *Science et Religion dans la philosophie contemporaine.* Paris, E. Flammarion, 1908.

CHAPITRE VIII

LA VALEUR MORALE DU SCIENTISME

Si l'on s'en tient à l'intelligence des choses, à la conquête progressive de la vérité, il est incontestable que la science demeure seule nécessaire et suffisante. Connaître n'a de sens que par la méthode scientifique. Il ne faut pas conclure de là que tous les problèmes soient résolus. Si le progrès de la connaissance est indéfini, le cercle des ténèbres qui nous entourent ira s'élargissant avec celui de nos lumières, et il y aura encore des énigmes pour le dernier homme.

Le mysticisme entretient à ce sujet une équivoque. — A des questions importantes, dit-il, comme, par exemple, celle de l'origine de la vie, la science ne répond que par des incertitudes ; et, malgré cela, elle se déclare, en cette matière, seule compétente : c'est de l'usurpation et de l'orgueil. Si elle tenait à se montrer juste et simplement logique, elle laisserait à d'autres doctrines le soin de la suppléer là où elle ne peut rendre de services. — Mais ce n'est pas du tout la prétention à posséder un jour la totalité de la

vérité intelligible qui arme la science contre le mysticisme. Elle a raison de le repousser : il ne s'occupe des brumes de notre esprit que pour y souffler de la fumée. Quand il traite un problème, non content d'en laisser subsister tout le mystère, il y ajoute un nouveau problème encore plus difficile à éclaircir que le premier. Ainsi de l'origine de la vie : c'est Dieu, dit le mysticisme, qui, par la toute-puissance de sa volonté, anima la matière inerte. Or, se demander comment les phénomènes vitaux ont apparu parmi les phénomènes physico-chimiques, ou comment Dieu s'y est pris pour tirer ceux-là de ceux-ci, c'est exactement la même question. Le mysticisme la laisse sans réponse, et, par surcroît, il nous propose le mystère de l'action divine : pourquoi Dieu a-t-il créé, pourquoi a-t-il permis le mal quand il lui était si facile, *même en respectant la liberté humaine*, d'assurer parmi nous le règne du bonheur et de la justice...? Et combien d'autres interrogations n'a-t-on pas à poser! De sorte que, sur les points mêmes où la science nous laisserait toujours ignorants, elle aurait encore un très grand avantage sur le mysticisme : elle n'épaissirait pas les ténèbres.

Seule donc la science nous donnera la part de vérité qui nous est accessible. Le mysticisme n'y contribuera en rien.

Le scientiste, l'homme qui adhère pleinement à la science, c'est-à-dire non seulement à la science faite mais à la méthode scientifique, cet homme-là est « matérialiste » et athée. Il n'y peut rien. Il nie Dieu et l'immortalité de l'âme en suivant *jusqu'au bout* la méthode scientifique; et il a raison : la méthode scientifique est seule valable dans les questions de fait, et l'existence de Dieu, comme l'immortalité de l'âme, sont des questions de fait.

Inexpugnable au point de vue de la vérité, la posi-

tion du scientiste n'en est pas meilleure pour cela. Il passe pour destructeur de la morale et, par conséquent, de la société humaine.

Nier Dieu et la survie de l'âme, dit-on, c'est supprimer les fondements de la morale en supprimant le juge et les sanctions de nos actes. Il est vrai que l'esprit religieux, s'il est sincère et profond, peut être considéré comme une garantie de la morale ; encore y aurait-il là bien des cas à considérer. Je crois, pour ma part, que la morale n'a besoin d'aucune garantie de la part des gens pourvus d'un certain idéalisme, et que la religion lui en procure d'illusoires vis-à-vis de ceux qui sont trop dépourvus de ce même idéalisme. La religion ne *fait pas faire* le bien aux âmes naturellement élevées ; elle les préserve de la fatigue, des désillusions et des déboires inhérents à la pratique de la vertu. C'est là un rôle consolateur, non un rôle de défense sociale.

Laissons toutefois poser que la religion soit utile, très utile à la morale. Le spiritualiste va nous dire : — Cessez donc de professer publiquement votre doctrine : elle est nuisible, puisqu'elle diminue la solidité de l'armature sociale. — Ainsi le scientiste devrait se taire. C'est trop exiger, évidemment, tant que ses adversaires auront le droit de parler. Il juge, pour sa part, que la vérité doit se rechercher indépendamment des attributs dont nous désirons qu'elle soit ornée. Inquiétante ou désespérante, elle ne cesse pas d'être la vérité. La fabriquer, l' « inventer » d'après nos besoins, ne sera jamais qu'un stratagème provisoire. En fin de compte, il faudra bien régler sur elle la satisfaction de nos aspirations, même les plus nobles ; donc il ne saurait être mauvais, quelle qu'elle soit, de la proclamer.

Après de grands penseurs, on remarque que la science n'inspire par elle-même ni élan d'amour, ni

acte de dévouement, ni simplement le respect des conventions sociales les plus élémentaires. Et il est certain que l'alambic ne soufflera jamais à l'oreille du chimiste : — Prends soin de tes vieux parents. — Que le plus criminel des hommes eût employé, avant Pasteur, le bon moyen de voir les microbes, et les microbes se fussent dévoilés à lui. On part de là pour dénoncer l'amoralité de la science.

Que la science soit amorale, je le veux bien : elle n'enseigne pas la vertu. Elle n'en est pas moins une école de vertu, en ce sens qu'il faut des vertus, et non des moindres, pour se consacrer pleinement à elle, pour faire siens, sans restriction, l'idéal et l'esprit scientifiques.

Avant tout, la science est une discipline de la raison. Elle exige absolument que nous soumettions notre esprit aux résultats de l'expérience et de l'observation. Notre esprit a beau jouir d'une certaine liberté, — et encore combien restreinte ! — pour choisir des méthodes de recherche, des moyens d'expression, il ne trouve pas ce qu'il veut : la vérité objective échappe à son arbitraire ; il faut s'y soumettre, se tenir prêt à lui sacrifier désirs et avantages personnels, car elle ne se fait pas faute de les contrarier.

L'idéal scientifique est incompatible avec l'Orgueil de la Raison que les religions reprochent avec tant d'âpreté aux incroyants. Ce sont les métaphysiciens qu'aveugle cet Orgueil de la Raison. Eux fabriquent l'univers avec leur sens propre. Ils s'égalent à des dieux créateurs ; non point certes qu'ils s'arrogent le pouvoir magique de faire apparaître quelque chose là où il n'y avait rien ; mais, par la contemplation intime de leur Moi, donc par leurs seules forces, ils connaissent les essences primordiales de l'univers, le « fond » des choses ; leur pensée est celle qui pré-

cédait la naissance de notre monde, la pensée de Dieu même dans ce qu'elle avait de plus sublime et de plus général.

Si l'on pouvait enlever aux arguments mystiques le caractère émouvant que leur communique la souffrance humaine, on les trouverait basés sur l'orgueil. Voici ce que répètent si souvent les spiritualistes : — Il faut que l'univers réponde à un but ; autrement il serait une immense duperie. — Une duperie pour qui ? Pour l'homme évidemment et non pas pour la pierre ni le végétal, ni même sans doute pour l'animal. Ainsi donc l'univers ne ferait pas son devoir s'il trompait les désirs de l'homme, s'il ne se comportait pas de telle sorte que l'homme fût content de lui ! N'est-ce pas là se poser comme la raison ultime de l'existence des choses? Impossible d'imaginer une plus formidable mégalomanie.

La discipline que la science impose à la raison est une forme du désintéressement. Celui-ci, pris dans son acception la plus générale, mérite le nom de vertu scientifique par excellence ; on peut le considérer comme faisant partie de la méthode scientifique elle-même : le savant qui ne maîtrise pas ses appétits de lucre, de gloire même, introduit dans son travail des causes d'erreur.

Il est vrai qu'en raison de la solidarité actuelle entre la science et l'industrie, on est habitué à considérer le laboratoire comme une source de profits pécuniaires. Nul n'ignore cependant que ces profits ne vont que très exceptionnellement au savant. Quand elles passent à l'industrie, les découvertes scientifiques doivent subir le plus souvent une longue élaboration de « mise au point » dont l'intérêt, pour la science elle-même, est très secondaire.

Viser les applications pratiques immédiates, ce n'est pas, si l'on veut, faire de la science tout à fait

désintéressée. Le véritable idéal scientifique consiste à étudier la nature sans chercher d'autre avantage que de la connaître un peu mieux. Vaines spéculations ! disent alors les ennemis de la science, passe-temps d'intellectuels égoïstes, puisqu'il ne s'agit de rien d'utile pour l'humanité ! Or, au contraire, ces travaux désintéressés sont peut-être les plus fructueux, même au point de vue des applications pratiques. Une industrie cherchera et fera chercher en partant de ce qui est déjà connu dans cette industrie elle-même ; ses efforts la conduiront à des perfectionnements très importants par leurs conséquences, mais il arrivera un moment où il n'y aura plus guère d'améliorations à espérer. La dynamo électrique et son emploi comme générateur et comme moteur en sont là aujourd'hui. Il n'y a que par une voie détournée, d'un point insoupçonné du champ de la science, qu'on doive attendre le progrès capable de susciter un renouvellement, un bond en avant. Or cette voie, ce point, l'industrie en question n'a aucune chance pour les rencontrer elle-même ; il aurait fallu qu'elle travaillât hors de son domaine, et cela sans posséder aucune donnée sur les probabilités de succès : elle n'aurait plus été une industrie.

La physique désintéressée, au contraire, va partout. Elle se livre à une exploration d'autant plus universelle qu'elle se préoccupe moins d'applications prochaines ; et elle a d'autant plus de chances de trouver ce qui échappe à l'industrie.

Un seul exemple entre mille : les entrepreneurs de transport par terre, au commencement du XVIIe siècle, pouvaient bien songer à l'amélioration des routes, des véhicules, des races de chevaux. N'eussent-ils pas haussé les épaules si on leur avait dit : — Etudiez donc la pesanteur de l'air. — Ce fut pourtant cette étude qui fut la cause directe de l'in-

vention de la machine à vapeur. Quand l'expérience de Pascal eut définitivement confirmé la réalité de la pression atmosphérique, l'idée vint d'utiliser cette force en faisant le vide sous un piston par la condensation de la vapeur — invention de Papin — ; et les premières machines à vapeur naquirent. L'expérience de Pascal ne fut-elle pas bien de la physique désintéressée? on ne l'avait instituée que « pour savoir. »

Peu importe d'ailleurs une telle justification. Que l'idéal scientiste soit l'amour désintéressé de la vérité, cela devrait suffire amplement à le défendre contre l'accusation d'être un idéal sans noblesse et sans beauté.

Cependant, puisque cet idéal procrée des athées « matérialistes », on objecte encore que l'amour de la vérité scientiste n'est pas sans profits. Qui ne connaît ni Dieu ni âme a liberté entière d'orgies et de débauches, et, dans nos jours de persécution religieuse, le pouvoir politique, les places, les honneurs... sont pour lui. Bref le scientiste est, par rapport au croyant, l'enfant gâté de l'époque moderne, au moins en France. Voilà ce que prétendent les partis mystiques. Le contraire est bien plus vrai.

Le jeune homme court peut-être plus volontiers les femmes et les tripots s'il ne croit pas à l'enfer que s'il y croit. Admettons-le à défaut d'une statistique qui seule pourrait nous éclairer. Encore faudrait-il savoir si les sports ne sont pas, pour les appétits sensuels, de meilleurs freins que les religions.

Mais la quarantaine a vite fait d'arriver. C'est l'âge où quelques hommes commencent à réfléchir. Et, quand même ils ne sont pas encore « rangés », le « désordre » ne leur paraît plus une raison de vivre suffisante. On a encore des désirs; leur satisfaction cesse toutefois d'être cette mer sans limites au bord

de laquelle on rêvait naguère. La carrière s'est faite; l'ornière se creuse dans laquelle on roulera désormais jusqu'au bout. Sans que soit épuisée la provision d'espoirs, elle devient accessible à la mesure et on l'estime petite. Il est temps de voir si on ne pourrait pas se ravitailler en d'autres régions qu'en cet univers instable. C'est alors une grande consolation que de retrouver la foi oubliée ou négligée. Elle vous dit : — Tu as encore tout devant toi. — Il faudrait être insensé pour ne pas l'écouter. Aussi la quarantaine est-elle l'âge de la conversion.

A cet âge-là, le scientiste entend la même voix. S'il lui répond : — tu me trompes, — ce n'est pas pour son plaisir, c'est parce qu'il ne peut pas faire autrement. La vérité à laquelle il demeure attaché n'a pour lui d'autre valeur que d'être la vérité : quelle joie, quel avantage lui procure-t-elle? ou plutôt de quelle joie, de quel avantage ne le prive-t-elle pas?

Parlerons-nous des faveurs politiques réservées au scientisme? La moindre réflexion montre qu'elles sont ici hors de question. Il s'agit d'une doctrine, d'une philosophie, particulièrement indépendantes de la politique, puisque celle-ci agit, suivant la méthode des religions, par appel aux sentiments, tandis que le scientisme s'en tient à la méthode objective de la science. Que l'étiquette de scientiste favorise un homme qui fait de la politique, peut-être, mais les politiciens n'iront pas chercher un scientiste obscur pour le hisser aux honneurs, parce qu'il est scientiste. Ils ne lui donneront de la gloire que s'il s'est déjà rendu célèbre; à lui donc d'abord de se faire connaître. Pour parvenir à ce but, il devra compenser par son talent le tort immense que lui font ses opinions, car il dépend, pour l'avancement de sa carrière, non pas de la majorité des électeurs mais de la majorité des lecteurs.

Or celle-ci est incontestablement spiritualiste, sinon — en France du moins et aujourd'hui — catholique. Dans aucune des revues importantes et à fort tirage on n'accepterait un article où soient niées catégoriquement l'existence de Dieu et l'immortalité de l'âme. Les gros succès de librairie vont aux défenseurs de la Religion; la littérature des anticléricaux ne se vend plus que s'ils s'abstiennent de professer l'anticléricalisme. Que l'on ne cite pas des auteurs comme Anatole France et Mirbeau : ceux-là ne bénéficient plus que de la force d'inertie; ils « marchent » encore parce qu'ils sont lancés. Nul ne leur connaît d'héritiers éventuels.

Les grandes vedettes de la philosophie sont spiritualistes. Tout ce livre en fait foi. Je ne chagrinerai personne en constatant que Félix Le Dantec est bien loin derrière MM. Bergson, Boutroux, W. James, dans la faveur de la masse du public.

L'élite est catholique : il faut le croire, parce que les catholiques l'affirment et qu'ils ne sont pas contredits. Par crainte de désobliger les gens à tendance protestante ou théosophique, mettons que cette élite soit seulement spiritualiste.

Dès lors, vraiment, on ne peut pas prétendre que les convictions du scientiste soient pour lui « une bonne affaire » : rien dans ce monde ni dans l'autre, c'est bien l'attachement gratuit à une cause. On ne saurait donc refuser au scientisme l'Idéal ni toutes les valeurs d'ordre moral dont s'auréole cette sublime entité.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

H. Bergson, H. Poincaré, Ch. Gide, etc. — *Le Matérialisme actuel*. Paris, E. Flammarion, 1913.

E. Boutroux, H. Poincaré, etc. — *Questions du temps présent*. Paris, éditions de « Foi et Vie », 1911.

A. Cartault. — *L'Intellectuel*. Paris, F. Alcan, 1914.

Pierre Delbet. — *La Science et la Réalité*. Paris, E. Flammarion, 1913.

Félix Le Dantec. — *Les Lois naturelles*. Paris, F. Alcan, 1904.

— *De l'Homme à la Science (Philosophie du XXe siècle)*. Paris, E. Flammarion, 1907.

— *Contre la Métaphysique*. Paris, F. Alcan, 1913.

Abel Rey. — *La Philosophie moderne*. Paris, E. Flammarion, 1908.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 5

CHAPITRE I

Le mysticisme et son évolution.

§ 1. Le royaume intérieur 7
§ 2. L'évolution du mysticisme. 15

CHAPITRE II

L'esprit et la méthode scientifiques. Leur opposition avec le mysticisme.

§ 1. Le langage et la pensée 23
§ 2. Abstraction, généralisation 30
§ 3. La logique 32
§ 4. La raison. 39
§ 5. La relativité et l'absolu 45
§ 6. La science 50
§ 7. La faillite de la science 56
§ 8. Opposition de l'esprit scientifique et du mysticisme. 61

CHAPITRE III

La philosophie scientifique de Henri Poincaré.

§ 1. Caractère et importance de cette philosophie . . . 65
§ 2. La commodité 66
§ 3. Le scepticisme de Poincaré, la probabilité. 74
§ 4. Le temps 76
Bibliographie du chapitre III. 81

CHAPITRE IV

La physique énergétique (W. Ostwald). Ses rapports avec le mysticisme (P. Duhem) : le néo-thomisme.

§ 1. L'énergie 83
§ 2. La doctrine énergétiste 90
§ 3. L'atomisme. 95
§ 4. L'énergétique et le mysticisme : le néo-thomisme. 98
Bibliographie du chapitre IV 106

CHAPITRE V

Le Bergsonisme.

§ 1. Le Bergsonisme : les deux étages 107
§ 2. La perception bergsonienne : le cerveau est impropre à toute représentation. 112
§ 3. Le temps homogène et la durée. 116
§ 4. Le Bergsonisme et la philosophie de Félix de Dantec. 134
Bibliographie du chapitre V. 143

CHAPITRE VI

Le Pragmatisme.

§ 1. Théorie pragmatiste de la vérité. 145
§ 2. Le pragmatisme et la science 152
§ 3. Le pragmatisme et les dogmes religieux. 154
Bibliographie du chapitre VI 158

CHAPITRE VII

La philosophie de M. E. Boutroux.

§ 1. Nécessités métaphysique, logique et mathématique; nécessité physique 159
§ 2. Science et religion 165
Bibliographie du chapitre II 168

CHAPITRE VIII

La valeur morale du scientisme. 169
Bibliographie générale. 177

E. GREVIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

CE B 0828
.S2 1920
C00 SAGERET, JUL VAGUE MYST
ACC# 1444320

La Bibliothèque
Université d'Ottawa
Echéance

The Libr
University o
Date Du

OCT 1 1 1995

OCT 1 1 1995

CE

a39003 000919513b

B 828 .S2 1920

SAGERET, JULES.

VAGUE MYSTIQUE.